S.C. PETROTEL-LUKOIL S.A.
PLOIESTI

APROBAT,
MEMBRU AL DIRECTORATULUI- ING. SEF
25.08.2017

TEMA TEHNICA DE PROIECTARE

1. DATE GENERALE:

1.1. Denumirea lucrarii: Inlocuire elemente conducta 8"/4"-SIS 14-VG-319/320/321/322/323/324

1.2. Instalatia (serviciul) beneficiara: Aria de Productie – Sector 1
1.3. Amplasament: Instalatia F-ca H2

1.4. Documente si documentatii de referinta:, P&ID F-ca H2.

2. NECESITATE SI OPORTUNITATE:

Conducta **8"/4"-SIS 14-VG-319/320/321/322/323/324,** dupa expertizare in urma masuratorilor de grosimi efectuate de firma TUV, i s-au acordat 4 ani la verificarea din 2014 si scoaterea din functiune din cauza valorilor mici de grosimi sub limita de functionare in conditii de siguranta. – conform Raport inspectie nr 478/13.07.2017

3. PRINCIPALELE CERINTE:

3.1. Elaborare proiect de inlocuit elemente conducta. – conform Raport inspectie nr 478/13.07.2017

3.2. Prezentarea specificatiilor tehnice conductei care trebuie inlocuite.

4. DESCRIEREA SOLUTIEI PROPUSE:

4.1. Tehnologie: Realizarea unui proiect de montaj pentru inlocuit elemente conducta – conform Raport inspectie nr 478/13.07.2017
4.2. Descrierea solutiei propuse pe categorii de lucrari:
(In cazul in care sunt necesare descrieri mai ample – schite privind amplasarea, scheme tehnologica etc – este obligatorie anexarea acestora la tema)

Se va executa si inlocui conducta in baza unui proiect executat de firma reparatoare si avizat de beneficiar in conformitate cu schema izometrica si fisa tehnica anexata.

Nr. crt.	Categorii de lucrari	Descriere sumara	Documente existente	Observatii
1	Tehnologii	NU		
2	Utilaje	NU		
3	Montaj utilaj si leg. conducte	DA		
4	Constructii beton	NU		
5	Constructii metalice	NU		
6	Instalatii apa-canal	NU		
7	Instalatii electrice 2)	NU		
8	Instalatii AMC 1)	NU		
9	Utilitati (aer, azot, apa etc)	NU		
10	Instalatii de incalzire	NU		
11	Instalatii de ventilatie	NU		
12	Mecanizare ex:grinda monorai	NU		
13	Alte facilitati	NU		
14	Devize	DA		

1) Reglari, inregistrari, semnalizari, blocari
2) Surse de putere, blocari, iluminat, avertizare P.S.I. si paza, explozimetre, telefonie, legaturi echipotentiale etc.

4.3. Dotari:_____

4.4.Deseuri, noxe si masuri de protectie a mediului: Conform normelor in vigoare pentru instalatia F-ca H2

4.5. Factori de risc si propuneri de masuri de tehnica securitii muncii: Nu se modifica.

---

4. SURSA DE FINANTARE:

5. RESPONSABIL DIN PARTEA BENEFICIARULUI:

- Numele si prenumele: Manea Emilian
- Functia: Inginer tehnolog sector 1
- Telefon: _____

- Termen executie proiect: 01.09.2017

7. AVIZARE:

FUNCTIA	NUMELE SI PRENUMELE	SEMNATURA
DIR. GEN. ADJ. REPARATII SI MENTENANTA UTILAJE	Y. I. EROGOV	
TEHNOLOG SEF	CATALIN NICULESCU	17 24.08.17
ING. SEF ADJ. PRODUCTIE	PARNAU DANIEL	17.08.17.
ING. SEF MECANIC	DENYS MAKUSHEV	
ING. SEF METROLOG	ION ENE	
ING.SEF ENERGETICIAN	MAXIM GRECOV	23.08.2017
SEF ARIE	GHEORGHE COMAN	16.08.17.

SEF SIE Alexandru Valentin 24.08.2017

Intocmit :

Sef inst

Onciu Valentin / 3343

Anexa A

Date initiale pentru partea Tehnololgica

Utilaje statice si dinamice.

1.	Utilajele care vor fi implicate in proiect	Nu sunt
2.	Parametrii de lucru ai utilajelor	Nu este cazul
3.	Inlocuirea utilajelor	Nu
4.	Utilajele care necesita inlocuire	Nu se vor inlocui utilaje
5.	Se vor modifica parametrii de lucru ai utilajelor	Nu
6.	Parametrii de lucru ai utilajelor noi	NU
7.	Utilaje suplimentare/noi	Nu
8.	Parametrii de lucru ai utilajelor suplimentare/noi	Nu este cazul
9.	Echipamente AMC pe utilajele existente	Nu sunt necesare
10.	Echipamente AMC noi pe utilajele existente	NU
11.	Racorduri noi pentru echipamente AMC	Nu
12.	Parametrii de blocare si alarmare pentru fiecare utilaj in parte	Nu este cazul
13.	Caracteristicile sistemelor de siguranta existente.	Nu sunt necesare
14.	Necesitatea calculului componentelor interioare ale utilajului	Nu este cazul
15.	Necesitatea inlocuirii componentelor interioare existente	Nu este cazul
16.	Utilajele pentru care este necesara refacerea calculului si inlocuirea componentelor interioare.	Nu este cazul
17.	Locul amplasarii utilajelor suplimentare/noi	Nu este cazul

Legaturi Conducte

1.	Necesitatea montajului conductelor noi	Da
2.	Locul conexiunilor conductelor noi	Instalatia F-caH2/ conform schemei din Tema tehnica
3.	Parametrii de lucru ai conductelor existente care fac interconexiune cu cele noi	Pres=3.4 bar Temp=66 °C
4.	Parametrii de lucru ai conductelor noi	NU
5.	Necesitatea inlocuirii conductelor existente.	Uzura cele existente
6.	Specificatiile conductelor care se inlocuiesc	Nu este cazul
7.	Limitele inlocuirii conductelor	Nu este cazul
8.	Amplasarea conductelor	Instalatia F-ca H2
9.	Traseul conductei	conform schemei din Tema tehnica
10.	Existenta spatiului liber pe estacada necasar amplasarii conductei	NU
11.	Necesitatea constructiei estacadelor noi	Nu este cazul

	Lista documentatiei obligatorii pentru partea de Tehnologie
	- desenele ale utilajelor existente

	- cartile tehnice ale utilajelor existente
	- plan amplasare a utilajelor .
	- plan zonare.

Toate campurile evidentiate cu rosu sunt obligatorii.

RESPONSABIL DIN PARTEA BENEFICIARULUI:

FUNCTIA	NUMELE SI PRENUMELE	SEMNATURA
ING. TEHNOLOG SECTOR 1 PRODUCTIE	MANEA EMILIAN	
SEF INSTALATIE DAV3-HPM-Fci H2	ONCIU VALENTIN	

Anexa C

Date initiale pentru partea Automatizari.

1.	Tipul echipamentelor AMC in conformitate cu cerintele tehnologice	Conform Anexei
2.	Necesitatea efectuarii calculelor de verificare a echipamentelor AMC	Nu
3.	Necesitatea inlocuirii echipamentelor	Se vor cuprinde demontarea ,remontarea si punerea in functiune a echipamentelor existente pe aceste conducte ,iar in cazul schimbarii de clase ,racorduri acestea trebuiesc sa fie cuprinse in proiect .
4.	Necesitatea si tipul incalzirii echipamentelor AMC	In functie de cele existente
5.	Propunerea schemei logice al alarmelor si blocarilor	Nu este necesara
6.	Necesitatea extinderii DCS	Nu
7.	Modalitatea amplasare cabluri AMC	Conform existent
8.	Necesitatea extinderii SCADA	Nu este cazul
9.	Modalitatea amplasare cabluri SCADA	Nu este cazul
10.	Producator SCADA	Nu este cazul
	Lista documentatiei obligatorii pentru partea de AMC si Automatizari	
	Specificatii tehnice regulator de temperature diferentiala	

Toate campurile evidentiate cu rosu sunt obligatorii.

RESPONSABIL DIN PARTEA BENEFICIARULUI:

FUNCTIA	NUMELE SI PRENUMELE	SEMNATURA
ING. SEF METROLOG	ION ENE	
ING. TEHNOLOG SECTOR 1 PRODUCTIE	MANEA EMILIAN	Manea
SEF INSTALATIE DAV3-HPM- F-ci H2	ONCIU VALENTIN	Manea

S.C.PETROTEL-LUKOIL S.A.
BIROU INSPECTIE ECHIPAMENTE - FIABILITATE

2009 c
Rom nr 1
RAM

APROBAT,
INSPECTOR SEF - SEF BIE - FIAB
ALEXANDRU VAI

RAPORT DE INSPECTIE

Nr : 478 Data : 13.07.2017

1. INSTALATIA : H2-1
2. ECHIPAMENT : 8"/4" – SIS 14 – VG – 319/320/321/322/323/324
3. PARAMETRI :

Parametrii conform proiect / livret utilaj	Parametri reali de exploatare conform DCS
P = 3.4 bar ;	Fluid = vent gas
T = 66 ^{0}C ;	Material SA106Gr.A

4. DEFECTIUNI CONSTATATE :
4.1. Sistemul de conducte 8"/4" – SIS 14 – VG – 319/320/321/322/323/324, de la 4"-PG-311/313/315/317 la A101A,B,C,D, V-105, a fost expertizata in anul 2014. Aceasta in urma verificarilor tehnice a primit durata de viata remanenta de 4 ani. Anul fabricatiei : 2014. Lungime aproximativa : 55.6m. Conducta este autorizata cu Nr. ISCIR BV CDT 103220.

2004

5. CAUZE POSIBILE : uzura normala

6. REMEDIERE DEFECTIUNI :
6.1. Se vor inlocui in OT 2019 in baza unei documentatii tehnice preliminare intocmite de firma reparatoare conform prescriptiei tehnice aplicabile urmatoarele elemente de conducta : A4-5, A6-7, A20-21, A22-23, A31-32, A36-37, A38-39, A47-48, A52-53, A54-55, A63-64, A70-71, A72-73, A74-75. Grosimea elementelor de conducta vor fi stabilite de proiectant dupa analizarea documentatiei tehnice.
6.2. Controalele NDT vor fi realizate de firma executanta cu personal autorizat.
6.3. Proba de presiune se va realiza in prezenta inspectorului CNCIR si a reprezentantului SIE la 5bar.

7. TERMEN DE REALIZARE : OT ~~2019~~ HR 2021

2019
este in scadenta
+ reparatii

8. RECOMANDARI SUPLIMENTARE : N/A

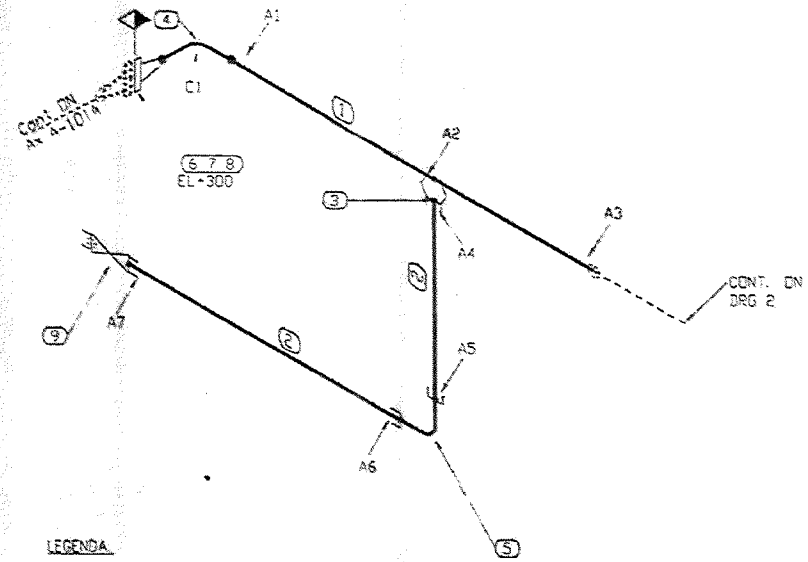
9. DOCUMENTE ANEXATE :
9.1. Schema izometrica informativa
9.2. Breviar de calcul

10. INTOCMIT : RSVTI
N.P. : CRISTIAN MIREL
SEMNATURA .....

11. AVIZAT : ING. SEF MECANIC
N.P. : MAKUSHEV DENYS
SEMNATURA .....

BILL OF MATERIAL

MARK	SIZE	DESCRIPTION	QTY	WEIGHT
1	150	Teava	178 MM	-
2	20	Teava	926 MM	-
3	150X20	Sockolet	1	-
4	150	Cot, 90LR	1	-
5	20	Cot Mufla Socliu 90LR	1	-
6	150	Flansa Weld-neck B=150(d168,3x-)/Pn50/B2	1	-
7	150	Garnitura Dn150/Pn50/B2	1	-
8	M20x100	Prezoane cu 2 Piulite	8/16	-
9	20	RSMS Dn20/Pn160	1	-



LEGENDA

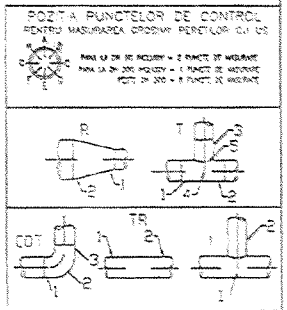
-limita sistem

-conducta existenta supusa examinarii

-conducta existenta in afara sistemului

Configuratia, componenta si dimensiunile vor fi verificate inainte de examinare.

POZITIA PUNCTELOR DE CONTROL PENTRU MASURAREA GROSIMII PERETILOR CU US



PLAN MASURATORI GROSIMI

Temp. min lucru/Min op. temp.(°C) -29	Inspectori (nr./DN)/Tracing (nr./NI):		
Mediu/Medium: Vapi gaz	Pres. max lucru/Max. op. pressure(bar): 3,4		Temp. max lucru/Max op. temp.(°C) 55
Grupa fluid/Fluid Group: 1	Categorie/Category: II		Modul/Module: -
Material/Material: -	% control radiometric/Radiometric test: 10%+100%		Mediu probe/Test medium: Apa
Izolatie/Insulation (type/thick.): NA	Test etanseitate/Elasticity Test: -		Presiune probe/Test pressure(bar): -
Protectia coroziune/Corrosion Protection: NA	Organ receptie finala/Final reception: -		Diagrama PAI/PAID No.: -
Tratament termic/Heat Treatment: NA	Presiune proiectare/Design pressure(bar): 3,4		Temp. de proiectare/Design temp.(°C) 55
Clasa conducte/Pipe Class: -	de la /from: 4"-PG-311/313/315/317		la conducte/to: 4-101/B/C/D,V-105

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Proiect-Nr/Project-No	Desen-Nr/Drawing-No	Rev/Ver
14-619 /PEVT	ANEXA 3	00

17	18	19	20	21	22	23	30	31

Intreprindere/Client: PETROTEL-LUKOIL	Cod Instalatie/Plant Code/Orig.Plant
Instalatie/Plant: HPM/H2	
Scara/Scale: NTS	

S.C PETROTEL-LUKOIL S.A. Project: Str. Mihai Eminescu, nr.295 Judet Prahova

TÜV AUSTRIA ROMANIA

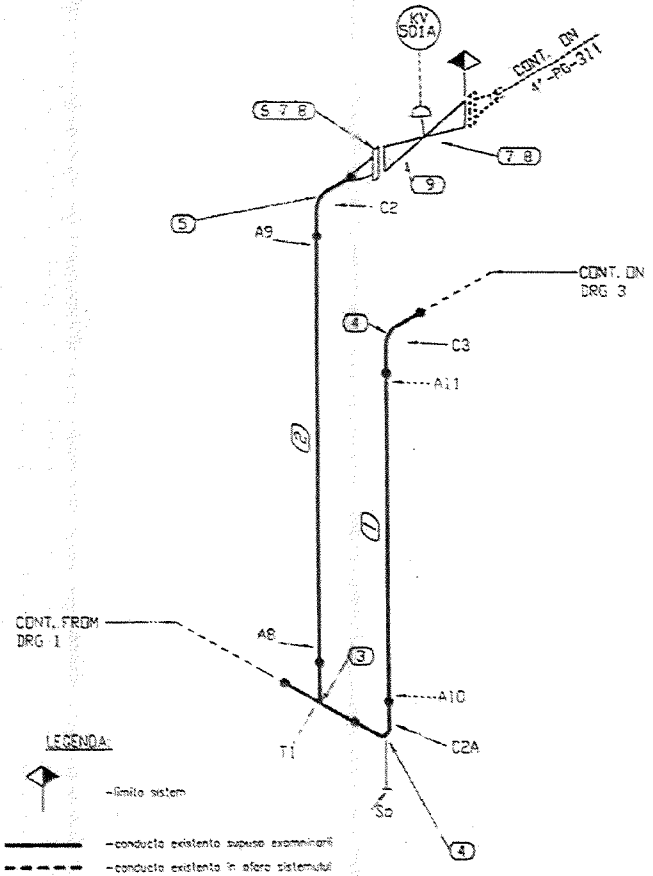
LUKOIL OIL COMPANY

8"/4"-SIS 14-VG-319/320/321/322/323/324 pag/pag 1 din/from 17

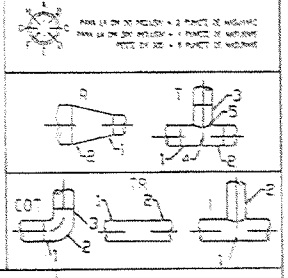
Rev/Rev	Denumirea modificarii/Change description	Data/Date	Intocmit/Designed	Verificat/Checked
04				
03				
02				
01				
00	INTOCMIRE PROGRAM EXAMINARI	10.2014	Stefan A.	Ninca N.

BILL OF MATERIAL

MARK	SIZE	DESCRIPTION	QTY	WEIGHT
1	150	Teava	245 MM	-
2	100	Teava	457 MM	-
3	150X100	Teu Redus	1	-
4	150	Cot. 90LR	2	-
5	100	Cot. 90LR	1	-
6	100	Flansa Weld-neck Dn100(ø114,3X-)/Pn20/B2	1	-
7	100	Garnitura Dn100/Pn20/B2	2	-
8	M16x90	Prezoane cu 2 Piulite	16/32	-
9	100	Control Valve Dn100/Pn20/B2	1	-



POZITIA PUNCTELOR DE CONTROL PENTRU MASURAREA GROSIMII PERETILOR CU US



PLAN MASURATORI GROSIMI

Temp. min lucru/Min op. temp.(°C): -29	Instalation (nr./DN)/Trabing (nr./NB): NA		
Media/Medium: Vent gas	Pres. max lucru/Max op. pressure(bar): 3,4	Temp. max lucru/Max op. temp.(°C): 65	
Grupa fluid/Fluid Group: 1	Categorie/Category: II	Modul/Module: -	
Material/Material: -	% control radiografic/Nondestructiv test: 10+5%RG=15%	Mediu proba/Test medium: Apa	
Izolatie/Insulation (type/thick.): NA	Test etanseitate/Elasticity Test: -	Presiune proba/Test pressure(bar): -	
Protectie coroziune/Corrosion Protection: NA	Organ receptie finala/Final receiption: -	Diagrama P&ID/P&ID No.: -	
Tratament termic/Heat Treatment: NA	Presiune proiectare/Design pressure(bar): 3,4	Temp. de proiectare/Design temp.(°C): 65	
Clasa conducte/Pipe Class: -	de la /from: 4"-PG-311/313/315/317	la conducta/to: A-101A/B/C/D/V-105	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27

Proiect-Nr/Project-No	Desen-Nr/Drawing-No	Rev/Rev
14-819 /PEVIT	ANEXA 3	00

Intreprindere/Client: PETROTEL-LUKOIL	Cod Instalatie/Plant Code	Cod Plan/Plan Code
Instalatie/Plant: HPM/H2		

Scara/Scale: NTS

8"/4"-SIS 14-VG-319/320/321/322/323/324 pag/page 2 din/from 17

S.C. PETROTEL-LUKOIL S.A. Ploiesti Str. Mihai Bravu, nr.235 Judet Prahova

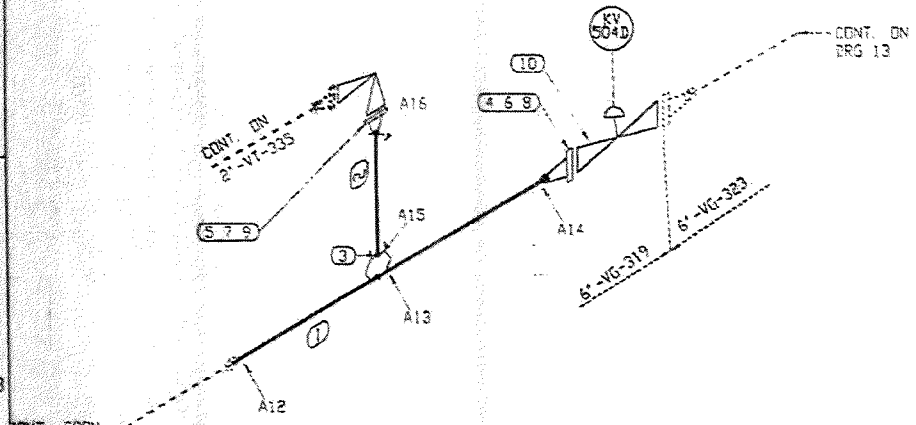
TÜV AUSTRIA ROMANIA

LUKOIL OIL COMPANY

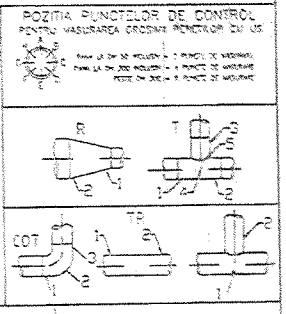
Rev/Rev	Denumirea modificarii/Change description	Data/Date	Intocmit/Designed	Verificat/Checked
04				
03				
02				
01				
00	INTOCMIRE PROGRAM EXAMINARI	10.2014	Stefan A.	Ninca N.

BILL OF MATERIAL

MARK	SIZE	DESCRIPTION	QTY	WEIGHT
1	150	Teava	1085 MM	-
2	40	Teava	69 MM	-
3	150X40	Sockolet	1	-
4	150	Flansa Weld-neck Dn150(Ø168,3X-)/Pn20/B2	1	-
5	40	Flansa Mufa Soclu Dn40(Ø48,3X-)/Pn20/B2	1	-
6	150	Garnitura Dn150/Pn40/B2	1	-
7	40	Garnitura Dn40/B2/B2	1	-
8	M20x100	Prezoane cu 2 Piulite	8/16	-
9	M14x70	Prezoane cu 2 Piulite	4/8	-
10	150	Control valve t-p wafer, Dn150/Pn20/B2	1	-



POZITIA PUNCTELOR DE CONTROL
PENTRU MASURAREA GROSIMII PERETILOR ZIV US



LEGENDA:

- limita sistem
- conducta existenta supusa examinarii
- conducta existenta in afara sistemului

Configuratia, componenta si dimensiunile vor fi verificate inainte de examinare.

PLAN MASURATORI GROSIMI

Temp. min lucru/Min op. temp.(°C): -29	Izolatie/ Ins.(ne./DN)/Tracing (nr./NO): NA	
Mediu/Medium: Vent gas	Presiune max lucru/Max op. pressure(bar): 3,4	Temp. max lucru/Max op. temp.(°C): 55
Grupa fluid/Fluid Group: 1	Categoria/Category: B	Modul/Module: -
Material/Material: -	Control nedistructiv/Nondistructiv test: [illegible]	Mediu proba/Test medium: Apa
Izolatie/Insulation (type/thick.): NA	Test etanseitate/Elasticity Test: -	Presiune proba/Test pressure(bar): -
Protectie coroziune/Corrosion Protection: NA	Organ receptie finala/Final reception: -	Diagrama P&I/P&ID No.: -
Tratament termic/Heat Treatment: NA	Presiune proiectare/Design pressure(bar): 3,4	Temp. de proiectare/Design temp.(°C): 55
Clasa conducte/Pipe Class: -	de la /from: 4"-PG-311/313/315/317	la conducta/to: A-101A/B/C,DV-105

S.C. PETROTEL-LUKOIL S.A. Ploiesti
Str. Mihai Bravu, nr. 235 Judet Prahova

LUKOIL OIL COMPANY

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Proiect-Nr/Project-No							Desen-Nr/Drawing-No								Revizia/Rev
14-619 /PEVT							ANEXA 3								00

17	18	19	20	21	22	23	24	25
Cod instalatie/Plant Code	Grup/Grup	Plan/Plan						

Intreprindere/Client: PETROTEL-LUKOIL

Instalatie/Plant: HPM/H2

Scara/Scale: NTS

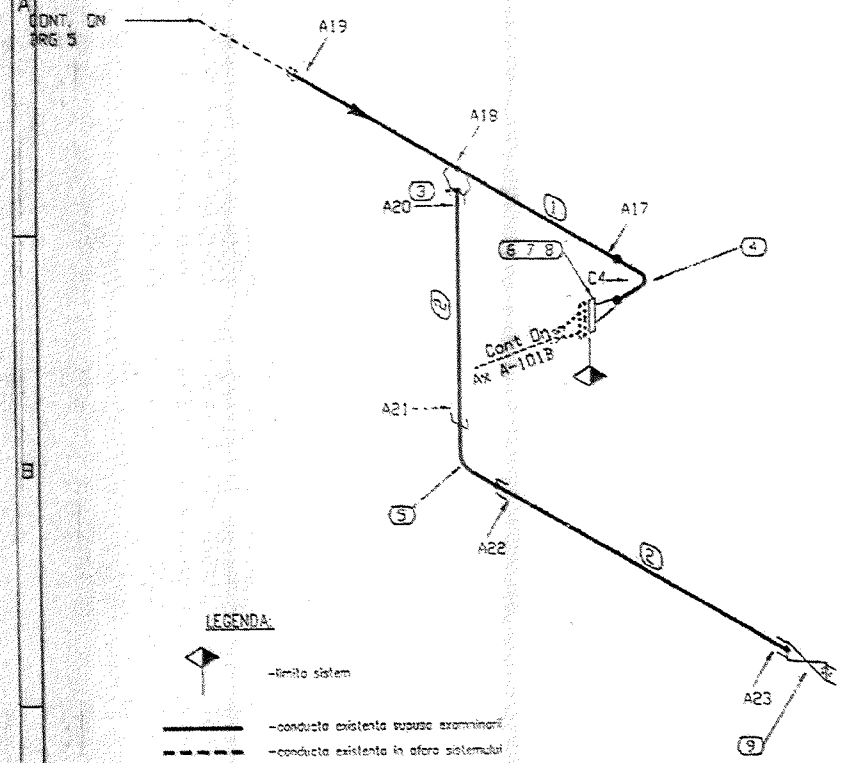
8"/4"-SIS 14-VG-319/320/321/322/323/324

pag/pag 3 din/from 17

Rev/Rev	Descrierea modificarii/Change description	Data/Date	Intocmit/Designed	Verificat/Checked
04				
03				
02				
01				
00	INTOCMIRE PROGRAM EXAMINARI	10.2014	Stefan A.	Ninca N.

BILL OF MATERIAL

MARK	SIZE	DESCRIPTION	QTY	WEIGHT
1	150	Teava	131 MM	-
2	20	Teava	932 MM	-
3	150X20	Sockolet	1	-
4	150	Cot, 90LR	1	-
5	20	Cot Mufa Sociu 90LR	1	-
6	150	Flanse Weld-neck Dn150(ø168.3X-)/Pn50/32	1	-
7	150	Garnitura Dn150/Pn50/32	1	-
8	M20x125	Prezoane cu 2 Piulite	12/24	-
9	20	RSMS Dn40/Pn160	1	-



LEGENDA:

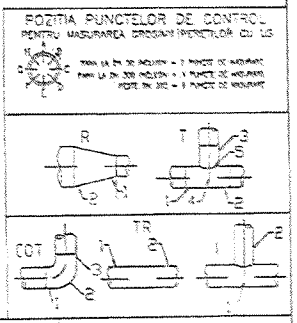
-Punctia sistem

-conducta existenta supusa examinarii

-conducta existenta in afara sistemului

Configuratia, componenta si dimensiunile vor fi verificate inainte de examinare.

POZITIA PUNCTELOR DE CONTROL
PENTRU MASURAREA GROSIMII PERETILOR CU US



PLAN MASURATORI GROSIMI

Temp. min lucru/Min op. temp.(°C): -29	Instalatia (nr./DN)/Training (nr./NB): NA		
Mediu/Medium: Vent gaz	Pres. max lucru/Max. op. pressure(bar): 3,4	Temp. max lucru/Max op. temp.(°C): 65	
Grupa fluid/Fluid Group: 1	Categoria/Category: II	Mediu/Medium: -	
Material/Material: -	Ø zonal mediu/Medium zonal test:	Mediu proba/Test medium: AGO	
Izolatie/Insulation (type/thick.): NA	Test elasticitate/Elasticity Test: -	Presiune proba/Test pressure(bar): -	
Protectia coroziune/Corrosion Protection: NA	Organ receptie finala/Final reception: -	Diagrama P&I/P&ID Nr. -	
Tratament termic/Heat Treatment: NA	Presiune proiectare/Design pressure(bar) 3,4	Temp. de proiectare/Design temp.(°C) 65	
Clasa conducta/Pipe Class: -	de la /from: 4"-PG-311/313/315/317	la conducta/to: A-1014/B/C/D,V-105	

S.C PETROTEL-LUKOIL S.A
Ploiesti
Str. Mihai Bravu, nr. 235
Judet Prahova

LUKOIL OIL COMPANY

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Proiect-Nr/Project-No								Desen-Nr/Drawing-Nr.							Rev/Rev
14-619 /PEVIT								ANEXA 3							03

17	18	19	20	21	22	23	30	31
Cod Instalatie/Plant Code							Ong.Plan	

Intreprindere/Client: PETROTEL-LUKOIL

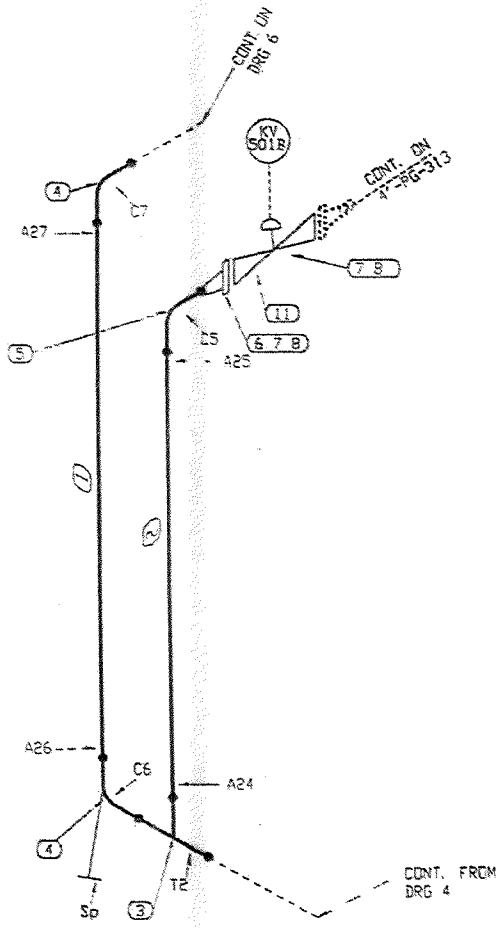
Instalatie/Plant: HPM/H2

Scara/Scale: NTS

8"/4"-SIS 14-VG-319/320/321/322/323/324

pag/pag 4 din/from 17

Rev/Rev	Denumirea modificarii/Change description	Data/Date	Intocmit/Designer	Verificat/Checked
04				
03				
02				
01				
00	INTOCMIRE PROGRAM EXAMINARI	10.2014	Stefan A.	Ninca N.



LEGENDA:

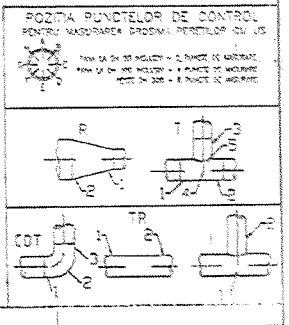
- limita sistem
- conducta existenta supusa examinarii
- conducta existenta in afara sistemului

Configuratia, componenta si dimensiunile vor fi verificate inainte de examinare.

BILL OF MATERIAL

MARK	SIZE	DESCRIPTION	QTY	WEIGHT
1	150	Teava	892 MM	-
2	100	Teava	598 MM	-
3	150X100	Tev Redus	1	-
4	150	Cot, 90LR	3	-
5	100	Cot, 90LR	1	-
6	100	Flansa Weld-neck Dn100(Ø114,3x-)/Ph20/32	1	-
7	100	Garnitura Dn100/Ph20/32	8	-
8	M16x90	Prezoane cu 2 Piulite	16/32	-
9	100	Control Valve Dn100/Ph20/32	1	-

POZITIA PUNCTELOR DE CONTROL
PENTRU MASURATORI GROSIMI PERETILOR CU US



PLAN MASURATORI GROSIMI

Temp. min lucru/Min op. temp.(°C): -29	Izolatie (nr./DN)/Tracing (nr./NB): NA		
Mediu/Medium: Vent gas	Pres. max lucru/Max. op. pressure(bar): 3,4		Temp. max lucru/Max op. temp.(°C): 66
Grupa fluid/Fluid Group: 1	Categorie/Category: II		Modul/Module: -
Materiel/Material: -	It. control nedistructiv/Non-destructiv test: RT/UT/MT/PT/VT		Mediu proba/Test medium: Apa
Izolatie/Insulation (type/thick.): NA	Test elasticitate/Elasticity Test: -		Presiune proba/Test pressure(bar): -
Protectia coroziune/Corrosion Protection: NA	Organ receptie finala/Final reception: -		Diagrama P&T/P&T Chart: -
Tratament termic/Heat Treatment: NA	Presiune proiectare/Design pressure(bar): 3,4		Temp. de proiectare/Design temp.(°C): 66
Clasa conducte/Pipe Class: -	Loc de /From: 4"-PG-311/313/315/317		la conducte/to: A-*01A/B/C/D,V-105

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	30	31							

TÜV AUSTRIA ROMANIA

S.C. PETROTEL-LUKOIL S.A. Ploiesti
Str. Mihai Bravu, nr.235 judet Prahova

LUKOIL OIL COMPANY

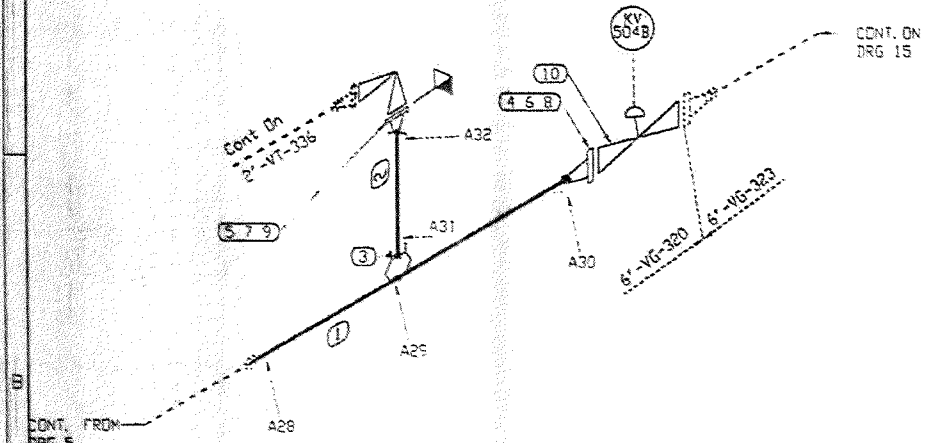
Project-Nr/Project-No: 14-619 /PDVT
Desen-Nr/Drawing-No: ANEXA 3
Revizia/Revision: 00

Intreprindere/Client: PETROTEL-LUKOIL
Cod instalatie/Plant Code: Cod Plan:
Instalatie/Plant: HPM/H2
Scara/Scale: NTS

8"/4"-SIS 14-VG-319/320/321/322/323/324

pag/pag 5 din/from 17

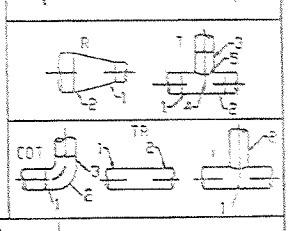
Rev/Rev.	Denumirea modificarii/Change description	Data/Date	Intocmit/Designed	Verificat/Checked
04				
03				
02				
01				
00	INTOCMIRE PROGRAM EXAMINARI	10.2014	Stefan A.	Ninca N.



BILL OF MATERIAL

MARK	SIZE	DESCRIPTION	QTY	WEIGHT
1	150	Teava	1025 MM	-
2	40	Teava	59 MM	-
3	150X40	Sockolet	1	-
4	150	Flansa Weld-neck Dn150(Ø168,3X-)/Pn20/B2	1	-
5	40	Flansa Mufa Sociu Dn40(Ø48,3X-)/Pn20/B2	1	-
6	150	Garnitura Dn150/Pn20/B2	1	-
7	40	Garnitura Dn40/Pn20/B2	1	-
8	M20x100	Prezoane cu 2 Piulite	8/16	-
9	M14x70	Prezoane cu 2 Piulite	4/8	-
10	150	CONTROL VALVE tip wafer DN150/Pn20/B2	1	-

POZITIA PUNCTELOR DE CONTROL
PENTRU MASURAREA GROSIMII PERETILOR CU US



LEGENDA:

- limita sistem
- conducta existenta supusa examinarii
- conducta existenta in afara sistemului

Configuratia, componenta si dimensiunile vor fi verificate inainte de examinare.

PLAN MASURATORI GROSIMI

Temp. min lucru/Min op. temp.(°C): -29	Inspection (nr./DN)/Tracing (nr./ND): NA	
Media/Medium: Vent gas	Pres. max lucru/Max. op. pressure(bar): 3,4	Temp. max lucru/Max op. temp.(°C): 55
Grupa fluid/Fluid Group: 1	Categoria/Category: II	Model/Modulus: -
Material/Material: -	% control radiografic/Nondestructiv test:	Mediu proba/Test medium: AQC
Izolatie/Insulation (type/thick.): NA	Test elasticitate/Elasticity Test: -	Presiune proba/Test pressure(bar): -
Protectia coroziune/Corrosion Protection: NA	Organ receptie finala/Final reception: -	Diagrama P&I/P&ID No.: -
Tratament termic/Heat Treatment: NA	Presiune proiectare/Design pressure(bar): 3,4	Temp. de proiectare/Design temp(°C):55
Clasa conducte/Pipe Class: -	de la /from: 4"-PG-311/315/315/317	la conducta/to: A-1014/B/C/B,V-105

04				
03				
02				
01				
00	INTOCMIRE PROGRAM EXAMINARI	10.2014	Stefan A.	Ninca N.
Rev/Rev	Denumirea modificarii/Change description	Data/Date	Intocmit/Designed	Verificat/Checked

S.C. PETROTEL-LUKOIL S.A.
Ploiesti
Str. Mihai Bravu, nr.235
jud. Prahova

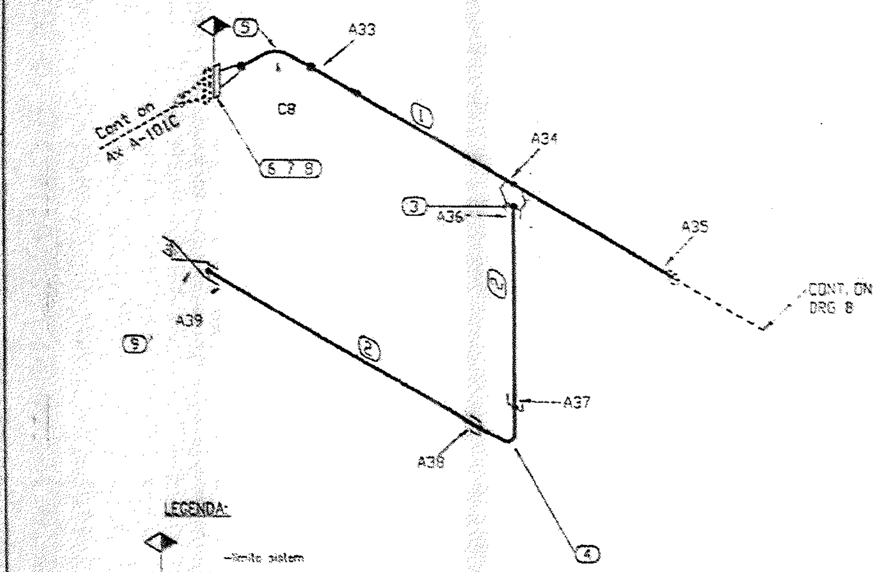
Intreprindere/Client: PETROTEL-LUKOIL	Cod Instalatie/Plant Cod/Drg.Plan
Instalatie/Plant: HPM/H2	
Scara/Scale: NTS	

Project-Nr/Project-No: 14-619 /PEVT
Desen-Nr/Drawing-No: ANEXA 3
Revizia/Revision: 00

8"/4"-SIS 14-VG-319/320/321/322/323/324 pag/pag 6 din/from 17

BILL OF MATERIAL

MARK	SIZE	DESCRIPTION	QTY	WEIGHT
1	150	Teava	178 MM	-
2	20	Teava	926 MM	-
3	150X20	Sockolet	1	-
4	20	Cot Mufa Sociu 90LR	1	-
5	150	Cot, 90LR	1	-
6	150	Flansa Weld-neck Dn150(ø168.3x-)/Pn50/B2	1	-
7	150	Garnitura Dn150/Pn50/B2	1	-
8	M20x150	Prezoane cu 2 Piulite	12/24	-
9	20	RSMS Dn20/Pn160	1	-

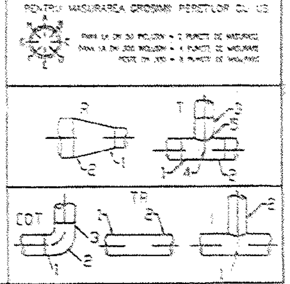


LEGENDA:

- limita sistem
- conducta existenta supusa examinarii
- conducta existenta in afara sistemului

Configuratia, componenta si dimensiunile vor fi verificate inainte de examinare.

POZITIA PUNCTELOR DE CONTROL PENTRU MASURAREA GROSIMII PERETILOR CU US



PLAN MASURATORI GROSIMI

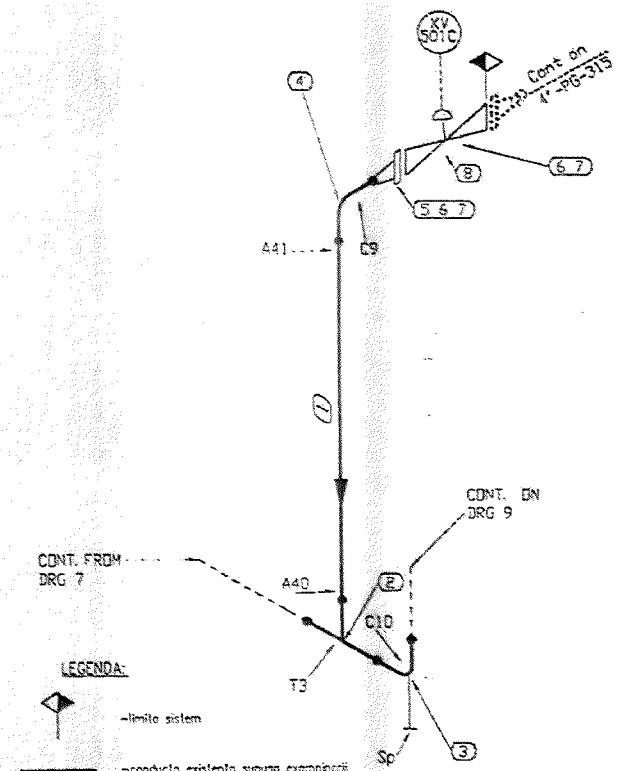
Temp. min lucru/Min op. temp.(°C): -29	Insotitori (nr./DN)/Tracing (nr./ND): NA	
Mediu/Medium: Vent gas	Pres. max lucru/Max. op. pressure(bar): 3,4	Temp. max lucru/Max op. temp.(°C): 55
Grupa fluid/Fluid Group: I	Categorie/Category: II	Modul/Module: -
Material/Material: -	% control nedistructiv/Nondestructiv test:	Mediu proba/Test medium: Apa
Izolatie/Insulation (type/thick.): NA	Test etanseitate/Etanseity Test: -	Presiune proba/Test pressure(bar): -
Protectie coroziune/Corrosion Protection: NA	Organ receptie finala/Final reception: -	Diagrama P&I/P&ID No.: -
Tratament termic/Heat Treatment: NA	Presiune proiectare/Design pressure(bar): 3,4	Temp. de proiectare/Design temp.(°C): 55
Clasa conducte/Pipe Class: -	de la /from: 4"-PG-311/313/315/317	la conducta/to A-101A/B/C/D, V-105

TÜV AUSTRIA ROMANIA	S.C PETROTEL-LUKOIL S.A Ploiesti Str. Mihai Bravu, nr.235 judet Prahova	LUKOIL OIL COMPANY	Proiect-Nr/Project-No: 14-619 /PEVIT	Desen-Nr/Drawing-No: ANEXA 3 / 00
Intreprindere/Client: PETROTEL-LUKOIL			Cod Instalatie/Plant Code	Orig.Plan
Instalatie/Plant: HPM/H2				
Scara/Scale: NTS				
8"/4"-SIS 14-VG-319/320/321/322/323/324			pag/pag 7	din/from 17

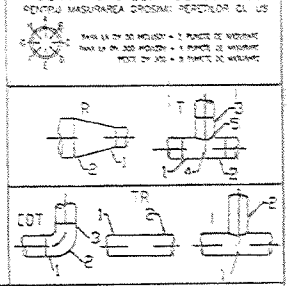
Rev/Rev	Denumirea modificarii/Change description	Data/Date	Intocmit/Designed	Verificat/Checked
04				
03				
02				
01				
00	INTOCMIRE PROGRAM EXAMINARI	10.2014	Stefan A.	Ninco N.

BILL OF MATERIAL

MARK	SIZE	DESCRIPTION	QTY	WEIGHT
1	100	Teava	468 MM	-
2	150X100	Teu Redus	1	-
3	150	Cot, 90LR	1	-
4	100	Cot, 90LR	1	-
5	100	Flansa Weld-neck Dn100(ø114,3x-).Pn20/B2	1	-
6	100	Garnitura Dn100/Pn20/B2	2	-
7	M16x90	Prezoane cu 2 Piulite	16/32	-
8	100	Control Valve Dn100/Pn20/B2	1	-



POZITIA PUNCTELOR DE CONTROL
PENTRU MASURAREA GROSIMII PERETILOR DE LA



PLAN MASURATORI GROSIMI

Temp. min lucru/Min op. temp.(C): -29	Izolatori (nr./DN)/Tracing (nr./NO): NA	
Mediu/Medium: Vent gas	Pres. max lucru/Max. op. pressure(bar): 3,4	Temp. max lucru/Max op. temp.(C) 66
Grupa fluid/Fluid Group: 1	Categoria/Category: II	Modul/Module: -
Material/Material: -	% control nedistructiv/Nondistructiv test: 25%-RT/UT 25%-PT/MT	Mediu proba/Test medium: Apa
Izolatie/Insulation (tipo/thick.): NA	Test etanseitate/Elasticity Test: -	Presiune proba/Test pressure(bar): -
Protectia coroziune/Corrosion Protection: NA	Organ receptie finala/Final reception: -	Diagrama PM/P&ID No.: -
Tratament termic/Heat Treatment: NA	Presiune proiectare/Design pressure(bar): 3,4	Temp. de proiectare/Design temp.(C)66
Clasa conducte/Pipe Class: -	de la/from: 4"-PG-311/313/315/317	la conducta/to:A-101A/B/C/D,V-105

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

S.C. PETROTEL-LUKOIL S.A. Ploiesti, Str. Mihai Bravu, nr.225, judet Prahova

TÜV AUSTRIA ROMANIA

LUKOIL OIL COMPANY

Project-Nr/Project-No	Design-Nr/Drawing-No	Rev/Rev
14-619 /PEVIT	ANEXA 3	00

17	18	19	20	21	22	23	30	31

Cod Instalatie/Plant Code	Grid Plan

Intreprindere/Client: PETROTEL-LUKOIL

Instalatie/Plant: HPM/H2

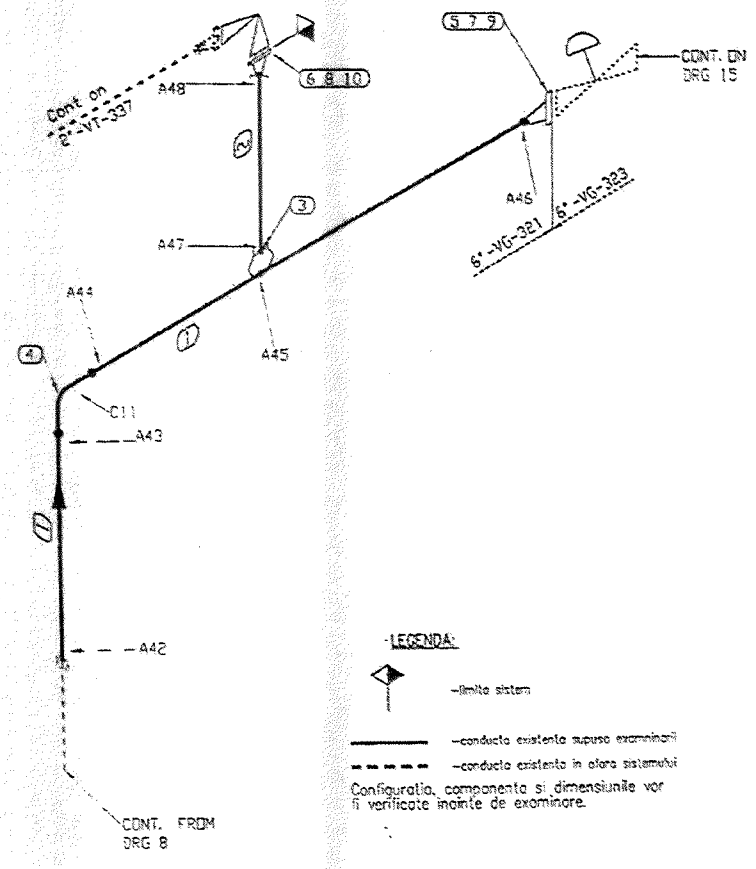
Scara/Scale: NTS

8"/4"-SIS 14-VG-319/320/321/322/323/324 pag/pag 8 din/from 17

Rev/Rev	Denumirea modificarii/Change description	Data/Date	Intocmit/Designed	Verificat/Checked
04				
03				
02				
01				
00	INTOCMIRE PROGRAM EXAMINARI	10.2014	Stefan A.	Ninca N.

BILL OF MATERIAL

MARK	SIZE	DESCRIPTION	QTY	WEIGHT
1	150	Teava	956 MM	-
2	40	Teava	69 MM	-
3	150X40	Sockolet	1	-
4	150	Cot, 90LR	1	-
5	150	Flansa Weld-neck Dn150(Ø168,3x-)/Pn20/B2	1	-
6	40	Flansa Mufa Soclu Dn40(Ø48,3x-)/Pn20/B2	1	-
7	150	Garnitura Dn150/Pn20/B2	1	-
8	40	Garnitura Dn40/Pn20/B2	1	-
9	M20x100	Prezoane cu 2 Piulite	6/16	-
10	M40x90	Prezoane cu 2 Piulite	4/8	-



LEGENDA:

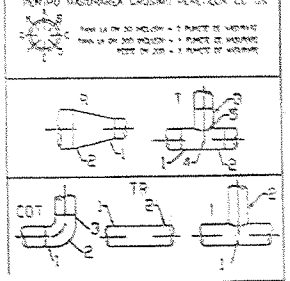
-limite sistem

-conducta existenta supusa examinarii

-conducta existenta in afara sistemului

Configuratia, componenta si dimensiunile vor fi verificate inainte de examinare.

POZITIA PUNCTELOR DE CONTROL PENTRU MASURAREA GROSIMII PERETILOR CU US



PLAN MASURATORI GROSIMI

Temp. min lucru/Min op. temp.(°C): -29	Tratări (nr./DN)/Tracing (nr./NB): NA	
Mediu/Medium: Vent gas	Pres. max lucru/Max. op. pressure(bar): 3,4	Temp. max lucru/Max op. temp.(°C) 65
Grupa fluid/Fluid Group: 1	Categorie/Category:	Modul/Module: -
Material/Material: -	Control nedistructiv/Nondistructive test: RT-UT/MT-PT	Mediu proba/Test medium: ADD
Izolatie/Insulation (type/thick.): NA	Test elasticitate/Ductility Test: -	Presiune proba/Test pressure(bar) -
Protectia coroziunii/Corrosion Protection: NA	Organ receptie finala/Final reception: -	Diagrama P&I/P&ID No.: -
Tratament termic/Heat Treatment: NA	Presiune proiectare/Design pressure(bar): 3,4	Temp. de proiectare/Design temp.(°C)65
Clasa conducte/Pipe Class: -	De la /from: 4"-PG-311/313/315/317	La conducta/To:A-1014/B/C/D,\-109

S.C. PETROTEL-LUKOIL S.A. Ploiesti Str. Mihai Bravu, nr.359 Judet Prahova

TÜV AUSTRIA ROMANIA

LUKOIL

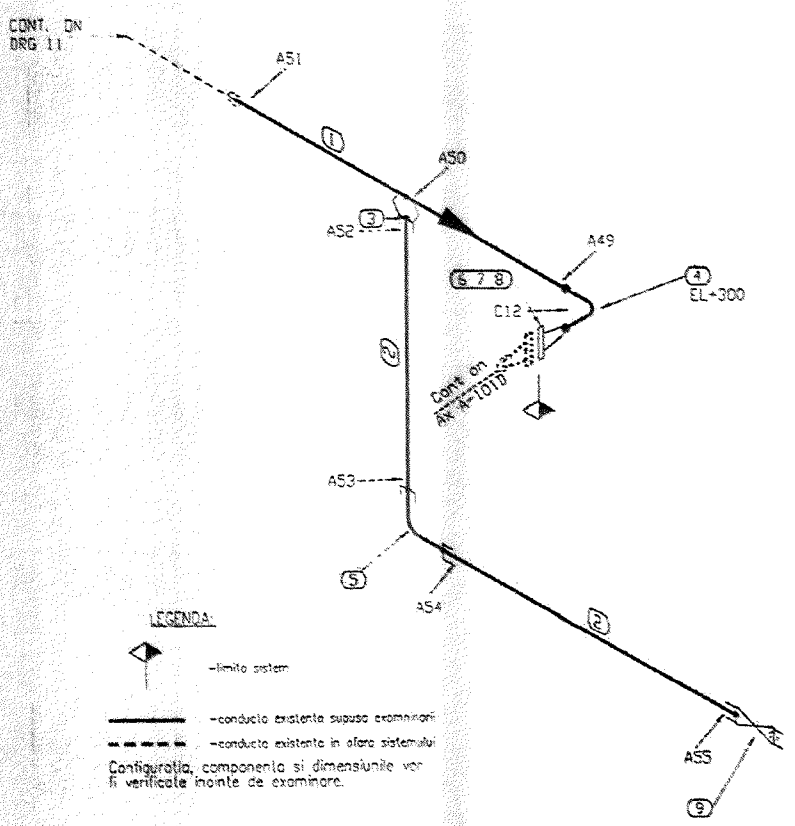
Rev/Rev	Denumirea modificarii/Change description	Data/Date	Intocmit/Designed	Verificat/Checked
04				
03				
02				
01				
00	INTOCMIRE PROGRAM EXAMINARI	10.2014	Stefan A.	Ninca N.

Intreprindere/Client:	PETROTEL-LUKOIL
Instalatie/Plant:	HPM/H2
Scara/Scale:	NTS
Project-Nr/Project-No.	14-619 /PSVT7
Desen-Nr/Drawing-No.	ANEXA 3
Rev/Index	00
Cod instalatie/Plant Code/Orig.Plan	

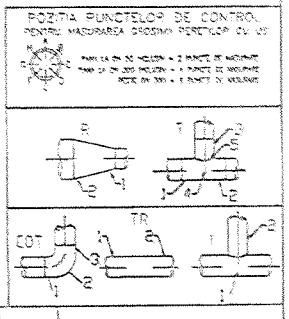
8"/4"-SIS 14-VG-319/320/321/322/323/324 pag/pag 9 din/from 17

BILL OF MATERIAL

MARK	SIZE	DESCRIPTION	QTY	WEIGHT
1	150	Teava	228 MM	-
2	20	Teava	926 MM	-
3	150X20	Sockolet	1	-
4	150	Cot, 90LR	1	-
5	20	Cot Mufa soclu 90LR	1	-
6	150	Flansa Weld-neck Dn150(Ø168,3x-)/Pn50/B2	1	-
7	150	Garnitura Dn150/Pn50/B2	1	-
8	M20x125	Prezoane cu 2 Piulite	12/24	-
9	20	RSMS Dn20/Pn160	1	-



POZITIA PUNCTELOR DE CONTROL PENTRU MASURAREA GROSIMII PERETILOR CU US



PLAN MASURATORI GROSIMI

Temp. min lucru/Min op. temp.(C): -29	Izolatie (nr./DN)/Tracing (nr./NO): NA		
Mediu/Medium: Vent gaz	Pres. max lucru/Max. op. pressure(bar): 3,4	Temp. max lucru/Max op. temp.(C): 65	
Grupa fluid/Fluid Group: 1	Categoria/Category: B	Mediu/Medium: -	
Material/Material: -	% control radiografic/Radiographic test: 10%	Mediu proba/Test medium: ADO	
Izolatie/Insulation (type/thick.): NA	Test elasticitate/Elasticity Test: -	Presiune proba/Test pressure(bar): -	
Protectie coroziune/Corrosion Protection: NA	Organ receptie finala/Final reception: -	Diagrama P&S/P&ID No.: -	
Tratament termic/Heat Treatment: NA	Presiune proiectare/Design pressure(bar): 3,4	Temp. de proiectare/Design temp.(C): 65	
Clasa conducte/Pipe Class: -	de la /from: 4"-SG-311/313/315/317	la conducta/to: A-101A/B/C/D,V-105	

04				
03				
02				
01				
00	INTOCMIRE PROGRAM EXAMINARI	10.2014	Stefan A.	Ninca N.
Rev/Rev	Denumirea modificarii/Change description	Data/Date	Intocmit/Designed	Verificat/Checked

TÜV AUSTRIA ROMANIA

S.C. PETROTEL-LUKOIL S.A. Ploiesti Str. Mihai Bravu, nr.225 jud. Prahova

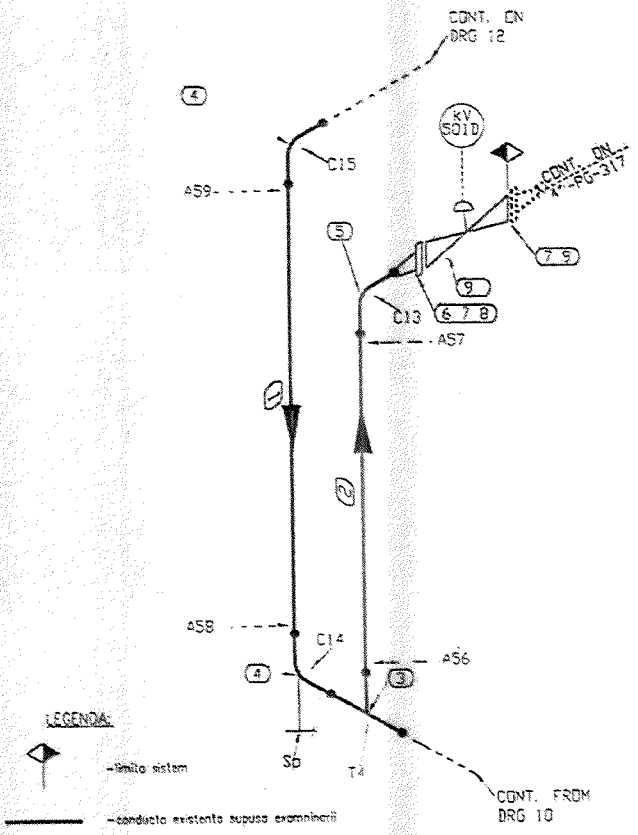
LUKOIL OIL COMPANY

Project-Nr/Project-No: 14-619 /PSVIT	Desen-Nr/Drawing-No: ANEXA 8	Rev./Rev. 00
Intreprindere/Client: PETROTEL-LUKOIL	Cod Instalatie/Plant Code	Orig.Plan
Instalatie/Plant: HPM/H2		
Scara/Scale: NTS		

8"/4"-SIS 14-VG-319/320/321/322/323/324 pag/pag 10 din/from 17

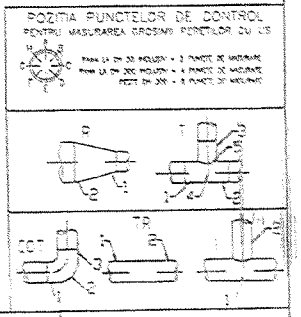
BILL OF MATERIAL

MARK	SIZE	DESCRIPTION	QTY	WEIGHT
1	150	Teava	342 MM	-
2	100	Teava	468 MM	-
3	150X100	Tev Redus	1	-
4	150	Cot. 90LR	2	-
5	100	Cot. 90LR	1	-
6	100	Flansa Weld-neck Dn100(Ø114,3x-)/Pn20/B2	1	-
7	100	Garnitura Dn100/Pn20/B2	2	-
8	M16x90	Prezoane cu 2 P ulice	16/32	-
9	100	Control Valve Dn100/Pn20/B2	1	-



Configuratia, componenta si dimensiunile vor fi verificate inainte de examinare.

POZITIA PUNCTELOR DE CONTROL
PENTRU MASURAREA GROSIMII PERETILOR CU US



PLAN MASURATORI GROSIMI

Temp. min lucru/Min op. temp.(°C): -29	Inspection (nr./DN)/Tracing (nr./NO): NA		
Mediu/Medium: Vent gas	Pres. max lucru/Max. op. pressure(bar): 3,4	Temp. max lucru/Max op. temp.(°C): 66	
Grupa fluid/Fluid Group: 1	Categoria/Category: II	Modul/Module: -	
Material/Material: -	% control nedistructiv/Nondistructiv test: 25%/0/0%	Mediu proba/Test medium: AER	
Izolatie/Insulation (type/thick.): NA	Test elasticitate/Elasticity Test: -	Presiune proba/Test pressure(bar): -	
Protectia coroziunii/Corrosion Protection: NA	Organ receptie finala/Final reception: -	Diagrama P&ID/P&ID No.: -	
Tratament termic/Heat Treatment: NA	Presiune proiectare/Design pressure(bar): 3,4	Temp. de proiectare/Design temp.(°C):66	
Clasa conducte/Pipe Class: -	de la /from: 4"-PG-311/313/315/317	la conducta/to A-101A/B/C/D,V-105	

S.C. PETROTEL-LUKOIL S.A.
Ploiesti
Str. Mihai Bravu, nr.235
Judet Prahova

TÜV AUSTRIA ROMANIA

LUKOIL OIL COMPANY

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Proiect-Nr/Project-No								Desen-Nr/Drawing-No							Rev./Rev.
14-619 /PEVIT								ANEXA 3							03

17	18	19	20	21	22	23	30	31
Cod instalatie/Plant Code							Orig./Plant	

Intreprindere/Client: PETROTEL-LUKOIL

Instalatie/Plant: HPM/H2

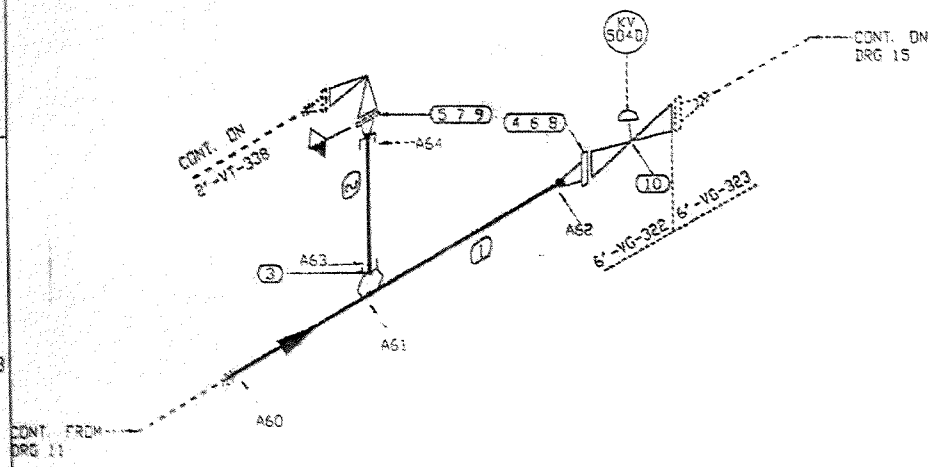
Scara/Scale: NTS

8"/4"-SIS 14-VG-319/320/321/322/323/324 pag/pag 11 dir./from 17

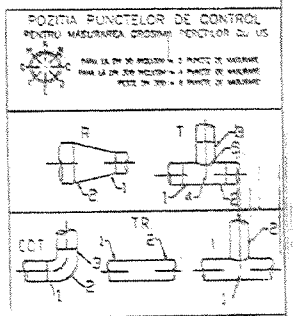
Rev/Rev	Descrierea modificarii/Change description	Data/Date	Intocmit/Designed	Verificat/Checked
04				
03				
02				
01				
00	INTOCMIRE PROGRAM EXAMINARI	10.2014	Stefan A.	Ninca N.

BILL OF MATERIAL

MARK	SIZE	DESCRIPTION	QTY	WEIGHT
1	150	Teava	847 MM	-
2	40	Teava	200 MM	-
3	150X40	Sockolet	1	-
4	150	Flansa Weld-neck Dn150(Ø168,3x-)/Ph20/B2	1	-
5	40	Flansa Mufa Sociu Dn40(Ø48,3x-)/Ph20/B2	1	-
6	150	Garnitura Dn150/Ph20/B2	1	-
7	40	Garnitura Dn40/Ph20/B2	1	-
8	M20x100	Prezoane cu 2 Piulite	8/16	-
9	M14x70	Prezoane cu 2 Piulite	4/8	-
10	150	Control valve tip wafer Dn150/Ph20/B2	1	-



POZITIA PUNCTELOR DE CONTROL PENTRU MASURAREA GROSIMII PERETILOR CU US



LEGENDA:

- limita sistem
- conducte existente supuse examinarii
- conducte existente in afara sistemului

Configuratia, componenta si dimensiunile vor fi verificate inainte de examinare.

PLAN MASURATORI GROSIMI

Temp. min lucru/Min op. temp.(°C): -29	Insotitori (nr./DN)/Tracing (nr./NS): NA	
Mediu/Medium: Vent gas	Pres. max lucru/Max. op. pressure(bar): 3,4	Temp. max lucru/Max op. temp.(°C): 65
Grupa fluid/Fluid Group: 1	Categoria/Category: I	Modul/Module: -
Material/Material: -	% control radiografic/Nondestructiv test: 25%+10%	Mediu proba/Test medium: Apa
Izolatie/Insulation (type/thick.): NA	Test etanseitate/Elasticity Test: -	Presiune proba/Test pressure(bar): -
Protectia coroziune/Corosion Protection: NA	Organ receptie finala/Final reception: -	Diagrama P&I/P&ID No.: -
Tratament termic/Heat Treatment: NA	Presiune proiectare/Design pressure(bar): 3,4	Temp. de proiectare/Design temp.(°C):65
Clasa conducte/Pipe Class: -	de la /from: 4"-PG-311/313/315/317	la conducta/to: A-101A/B/C/D,V-105

Rev/Rev	Denumirea modificarii/Change description	Data/Date	Intocmit/Designed	Verificat/Checked
04				
03				
02				
01				
00	INTOCMIRE PROGRAM EXAMINARI	10.2014	Stefan A.	Ninca N.

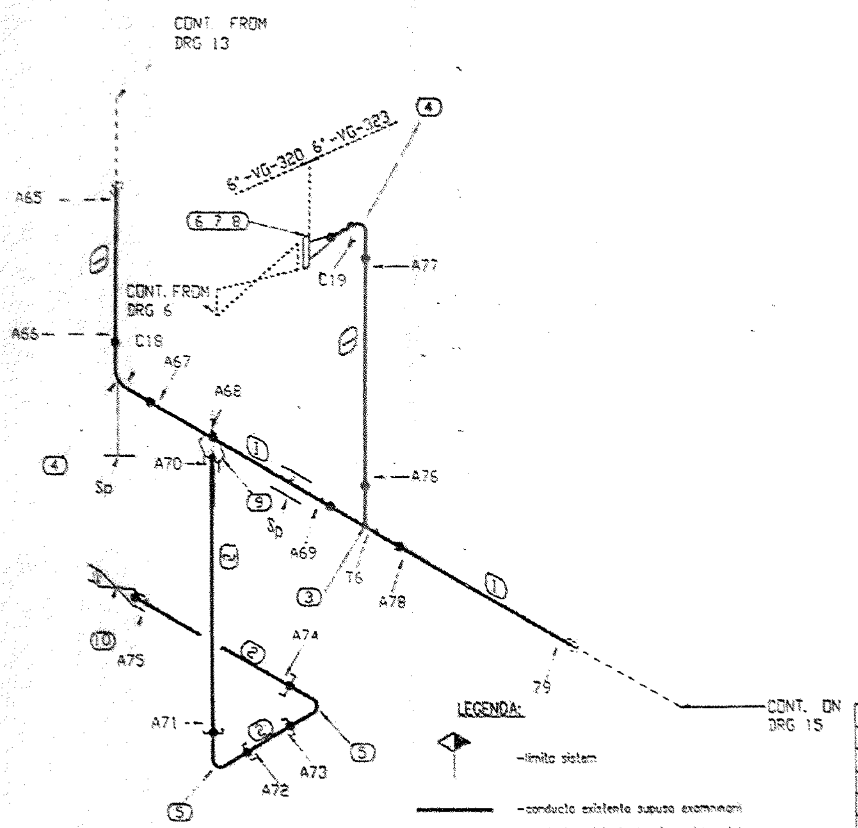
TÜV AUSTRIA ROMANIA

S.C. PETROTEL-LUKOIL S.A. Ploiesti Str. Mihai Bravu, nr.235 Judet Prahova

LUKOIL OILCOMPANY

Intreprindere/Client:	PETROTEL-LUKOIL
Instalatie/Plant:	HPM/H2
Scara/Scale:	NTS
Project-Nr/Project-No:	14-619 /PEVT
Desen-Nr/Drawing-Nr:	ANEXA 3
Revizia/Rev:	00
Cod Instalatie/Plant Code:	
Cod Ing./Eng. Plan:	

8"/4"-SIS 14-VG-319/320/321/322/323/324 pag/pag 12 din/from 17



LEGENDA:

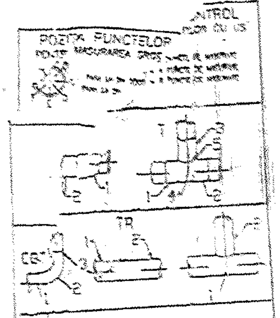
- limita sistem
- conducta existenta supusa examinarii
- conducta existenta in afara sistemului

Configuratia, componenta si dimensiunile vor fi verificate inainte de examinare.

BILL OF MATERIAL

MARK	SIZE	DESCRIPTION	QTY	WEIGHT
1	150	Teava	6250 MM	-
2	20	Teava	1250 MM	-
3	150	Teu Egal	1	-
4	150	Cot, 90LR	2	-
5	20	Cot mufa sudu, 90LR	2	-
6	150	Flansa Weld-neck Dn150(Ø168,3x-)/Pn20/B2	1	-
7	150	Garnitura Dn150/Pn50/32	1	-
8	M20x100	Prezoane cu 2 Piulite	8/16	-
9	20	Sockolet	1	-
10	20	RSMS Dn20/Pn160	1	-

POZITIA PUNCTELOR PENTRU MASURAREA GROSIMII



PLAN MASURATORI GROSIMI

Temp. min lucru/Min op. temp.(C): -29	Insotitor (nr./MM)/Tracing (nr./NO): NA	Temp. max lucru/Max op. temp.(C): 65
Media/Medium: Vent gas	Pres. max lucru/Max. op. pressure(bar): 3,4	Modul/Module: -
Grupa fluid/Fluid Group: 1	Categorie/Category:	Mediu proba/Test medium: Apa
Material/Material: -	% control nedistructiv/Nondistructiv test:	Presiune proba/Test pressure(bar): -
Izolatie/Insulation (type/thick.): NA	Test elasticitate/Elasticity Test: -	Diagrama P&I/P&ID No.: -
Protectie coroziune/Corosion Protection: NA	Organ receptie finala/Final recep.: -	Temp. de proiectare/Design temp.(C): 66
Tratament termic/Heat Treatment: NA	Presiune proiectare/Design pressure(bar): 3,4	la conducta/to: A-101A/B/C/D,V-105
Clasa conducta/Pipe Class: -	de la /from: 4"-PG-311/313/315/317	

TÜV AUSTRIA ROMANIA

S.C. PETROTEL-LUKOIL S.A. Ploiesti Str. Mihai Bravu, nr 235 Judet Prahova

LUKOIL OIL COMPANY

Proiect-Nr/Project-No	Desen-Nr/Drawing-No	Rev
14-619 /PEVIT	ANEXA 3	00

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

17 18 19 20 21 22 23 30 31

Cod Instalatie/Plant Code/Orig.Plan

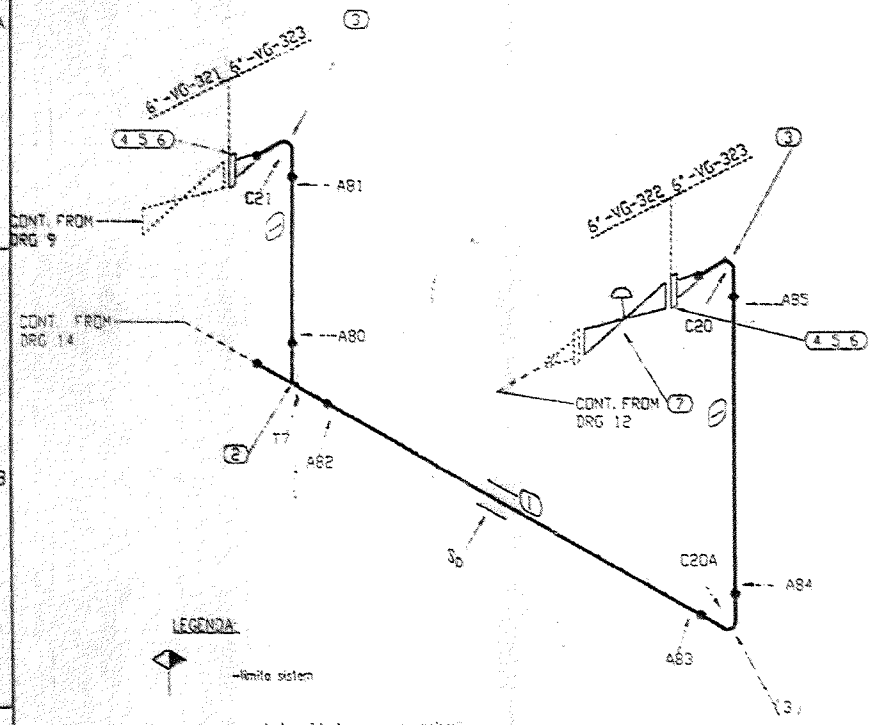
Intreprindere/Client: PETROTEL-LUKOIL

Instalatie/Plant: HPM/H2

Scara/Scale: NTS

8"/4"-SIS 14-VG-319/320/321/322/323/324 pag/pag 14 din/from 17

Rev/Rev	Denumirea modificarii/Change description	Data/Date	Intocmit/Designed	Verificat/Checked
04				
03				
02				
01				
00	INTOCMIRE PROGRAM EXAMINARI	10.2014	Stefan A.	Ninca N.



LEGENDA:

- limita sistem
- conducta existenta supusa examinari
- conducta existenta in afara sistemului

Configuratia, componenta si dimensiunile vor fi verificate inainte de examinare.

BILL OF MATERIAL

MARK	SIZE	DESCRIPTION	QTY	WEIGHT
1	150	Teava	3249 MM	-
2	150	Teu Egal	1	-
3	150	Cot. 90LR	3	-
4	150	Flansa Weld-neck Dn150(ø168,3x-)/Pn20/B2	2	-
5	150	Garnituri Dn150/Pn20/B2	2	-
6	M22x100	Prezoane cu 2 piulite	16/32	-
7	150	CONTROL V4LVE Dn150/Pn20/B2	1	-

PLAN MASURATORI GROSIMI

Temp. min lucru/Min op. temp.(°C): -29	Inaltime str./DN/Proiect (mm): 324		
Mediu/Medium: Vant gaz	Pres. max lucru/Max op. pressure(bar): 3,4	Temp. max lucru/Max op. temp.(°C): 65	
Grupa fluid/Fluid Group:	Categorie/Category: II	Modul/Module: -	
Material/Material: -	Sarcini mecanice suplimentare/Additional mechanical loads: -	Mediu proba/Test medium: Apa	
Izolatie/Insulation (type/thick.): NA	Test etanseitate/Tightness Test: -	Presiune proba/Test pressure(bar): -	
Protectia coroziune/Corrosion Protection: NA	Etape incarcare finala/Final reception: -	Diagrama P&I/P&ID No.: -	
Tratament termic/Heat Treatment: NA	Presiune proiectare/Design pressure(bar): 3,4	Temp. de proiectare/Design temp.(°C): 65	
Clasa conducta/Pipe Class: -	de la /from: 4"-PG-311Y/313/315/317	la conducta/to A-1014/B/C/D.V-108	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Proiect-Nr/Project-No						Desen-Nr/Drawing-No								Rev/Rev	
14-619 /PSVT						ANEXA 3								00	

17	18	19	20	21	22	23	30	31
Cod instalatie/Plant Code						Orig Plant		

Rev/Rev	Denumirea modificarii/Change description	Data/Date	Intocmit/Designed	Verificat/Checked
04				
03				
02				
01				
00	INTOCMIRE PROGRAM EXAMINARI	10.2014	Stefan A.	Ninca N.

TÜV AUSTRIA ROMANIA

S.C. PETROTEL-LUKOIL S.A. Ploiesti Str. Mihai Bravu, nr.235 judet Prahova

LUKOIL OIL COMPANY

Intreprindere/Client: PETROTEL-LUKOIL

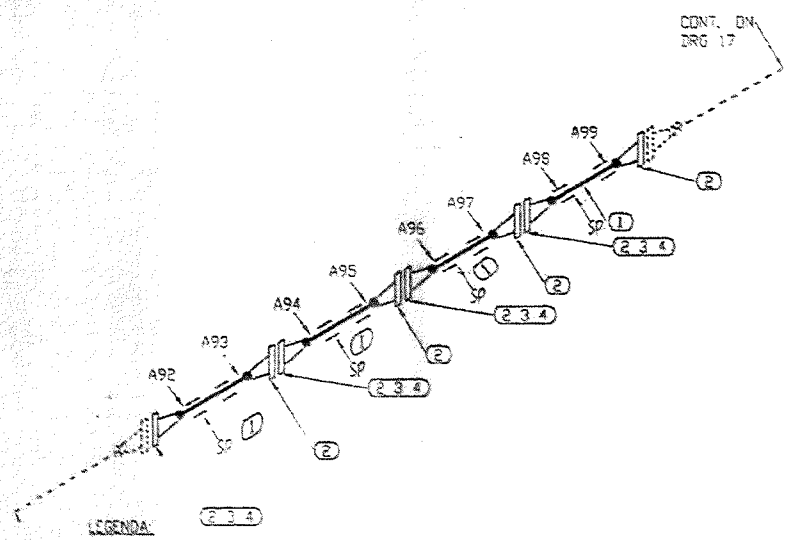
Instalatia/Plant: HPM/H2

Scara/Scale: NTS

8"/4"-SIS 14-VG-319/320/321/322/323/324

BILL OF MATERIAL

MARK	SIZE	DESCRIPTION	QTY	WEIGHT
1	200	Teava	12857 MM	-
2	200	Flansa Weld-neck DN200(d219,1x7)/Pn20/B2	8	-
3	200	Garnitura DN200/Pn20/B2	4	-
4	M20x110	Prezoane cu 8 Piulite	32/64	-



CONT. FROM
DRG 13

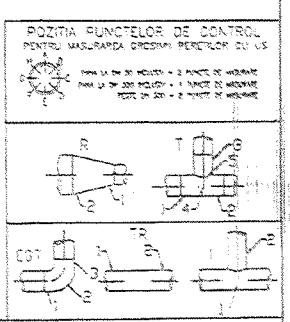
-limita sistem

-conducte existente supuse examinarii

-conducte existente in afara sistemului

Configuratia, componenta si dimensiunile vor fi verificate inainte de examinare.

POZITIA PUNCTELOR DE CONTROL
PENTRU MASURAREA GROSIMII PERETILOR CU US



PLAN MASURATORI GROSIMI

Temp. min lucru/Min op. temp.(°C): -29	Izolatii (nr./DN)/Tracing (nr./ND): NA		
Mediu/Medium: Vent gaz	Pres. max lucru/Max op. pressure(bar): 3,4	Temp. max lucru/Max op. temp.(°C): 66	
Grupa fluid/Fluid Group: 1	Categoria/Category: D	Modul/Module: -	
Material/Material: -	% control radiografic/Nondestructiv test: 10%/100%	Mediu probe/Test medium: Apa	
Izolatie/Insulation (type/thick.): NA	Test elasticitate/Elasticity Test: -	Presiune proba/Test pressure(bar): -	
Protectie coroziune/Corrosion Protection: NA	Organ receptie finala/Final reception: -	Diagrama P&I/P&ID No. -	
Tratament termic/Heat Treatment: NA	Presiune proiectare/Design pressure(bar): 3,4	Temp. de proiectare/Design temp.(°C): 66	
Clasa conducta/Pipe Class: -	de la /from: 4"-PG-311/313/315/317	la conducta/to: A-101A/B/C/D,V-103	

TÜV AUSTRIA ROMANIA

S.C. PETROTEL-LUKOIL S.A.
Ploiesti
Str. Mihai Bravu, nr.235
Judet Prahova

LUKOIL OIL COMPANY

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Proiect-Nr/Project-No							Desen-Nr/Drawing-No							Rev./Rev.	
14-618 /PBVIT							ANEXA 3							02	

17	18	19	20	21	22	23	30	31
Cod instalatie/Plant Code							Disc.	Disc. Plan

Intreprindere/Client: PETROTEL-LUKOIL

Instalatie/Plant: HDM/H2

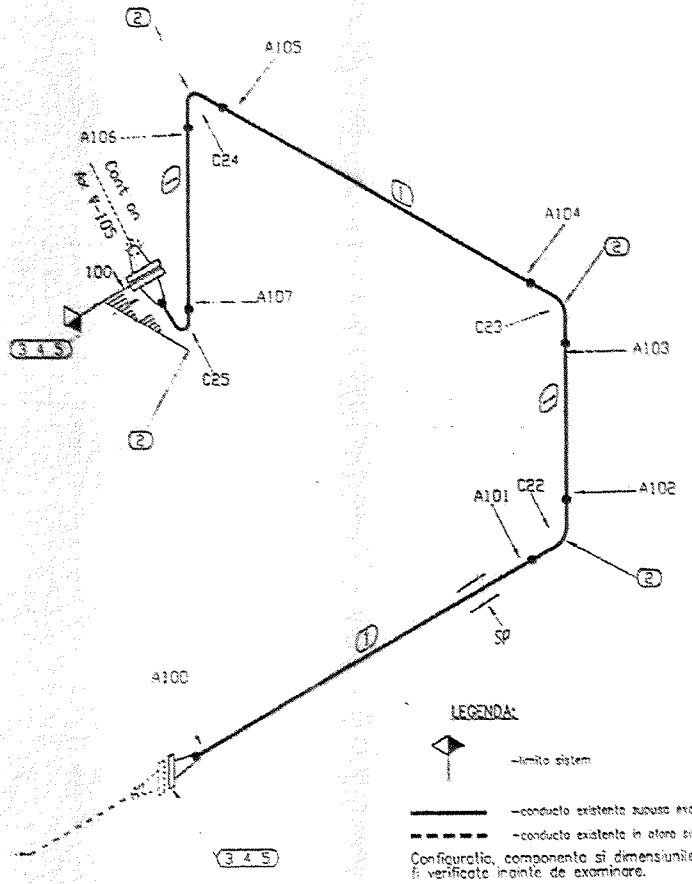
Scara/Scale: NTS

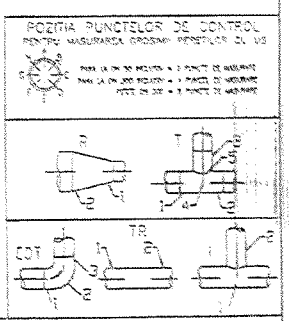
8"/4"-SIS 14-VG-319/320/321/322/323/324 pag/page 16 din/from 17

Rev/Rev	Denumirea modificarii/Change description	Data/Date	Intocmit/Designed	Verificat/Checked
04				
03				
02				
01				
00	INTOCMIRE PROGRAM EXAMINARI	10.2014	Stefan A.	Ninca N.

BILL OF MATERIAL

MARK	SIZE	DESCRIPTION	QTY	WEIGHT
1	200	Teava	4555 MM	-
2	200	Cot. 90LR	4	-
3	200	Flansa Weld-neck Dn200(ø168,3x-)/Pn20/B2	2	-
4	200	Garnitura Dn200/Pn20/B2	2	-
5	M20x110	Prezoane cu 2 Piulite	16/32	-





PLAN MASURATORI GROSIMI

Temp. min lucru/Min op. temp.(C) -29	Instalatia (nr./DN)/Facing (in./NB): NA	
Mediu/Medium: Vent gas	Pres. max lucru/Max. op. pressure(bar) 3,4	Temp. max lucru/Max op. temp.(C) 65
Grupa fluid/Fluid Group: 1	Categoria/Category: II	Modul/Module: -
Material/Material: -	% control radiografic/Radiographic test: -	Mediu proba/Test medium: ABO
Izolatie/Insulation (type/thick.): NA	Test elasticitate/Elasticity Test: -	Presiune proba/Test pressure(bar): -
Protectia coroziune/Corrosion Protection: NA	Organ receptie finala/Final reception: -	Diagrama PAR/PWD No.: -
Tratament termic/Heat Treatment: NA	Presiune proiectare/Design pressure(bar) 3,4	Temp. de proiectare/Design temp.(C)65
Clasa conducte/Pipe Class: -	de la /from: 4"-PG-311/313/315/317	la conducte/to:A-101A/B/C/D,V-105

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Proiect-Nr/Project-No							Desen-Nr/Drawing-No								Rev./Rev.
14-619 /PSVT							ANEXA 3								00

17	18	19	20	21	22	23	30	31
Cod instalatie/Plant Code/Orig.Plan								

S.C. PETROTEL-LUKOIL S.A.
Ploiesti
Str. Mihai Bravu, nr 235
judet Prahova

Intreprindere/Client: PETROTEL-LUKOIL

Instalatie/Plant: HPM/H2

Scara/Scale: NTS

8"/4"-SIS 14-VG-319/320/321/322/323/324 pag/pag 17 din/from 17

Rev/Rev	Denumirea modificarii/Change description	Data/Date	Intocmit/Designed	Verificat/Checked
04				
03				
02				
01				
00	INTOCMIRE PROGRAM EXAMINARI	10.2014	Stefan A.	Ninca N.

LUKOIL OIL COMPANY

TÜV AUSTRIA ROMANIA

BREVIAR DE CALCU
8"/4"-SIS-14-VG-319/320/321/322/323/324

		NR.	ANEXA 10		
COMANDA		PAG.		DIN	
		REV.	DATA	INTOCMIT	VERIFICAT	AFROBAT
BENEFICIAR	S.C. PETROTEL-LUKOIL S.A.	0	12-2015	Stefan A.	Vinca N.	Dodon M.
		1				
INSTALATIA	Fabrica HZ/1	2				

CARACTERISTICI TEHNICE CONDUCTE								CALCULUL DE DIMENSIONARE LA PRESIUNEA INTERIOARA																				CALCULUL PRESIUNII DE PICIORARE								CALCULUL DE VERIFICARE A TENSIUNILOR EFECTIVE IN PROBA					CALCULUL DURATEI REMANENTE DE VIATA				
Nr. crt.	SIMBOL	MATER. TEVI	p_c	p_c	DN	D_e	t	c	R_{eH}^{T}	n	K_{eH}^{20}	R_{eH}^{T}	R_m	f	g	r	c_1	c_2	c_3	r_{min}	r_{max}	e_c	e	prof. max. de infoc. P_{max}	PEVON	FLUID PROBA	t_{pr}	R_{eH}^{T}	σ_{ech}^{pr}	P_{max}	P_{min}	$P_{necesar}$	P_{pb}	Nivel radiatie	P_{max} acorat	e_c	P_{min}^{pr}	$P_{calculat/max}$	Grosi. min. masurata, e_c	Durata de functionare, t_f	Vit. de coroz. calc. Vm	Nr. de coroz. uniforme	Durata reman. de viata	D_{max}
			[inch]	[N/mm²]		[mm]	[mm]	[mm]	[N/mm²]	[mm]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]				[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]	[bar]	[bar]	[bar]	[bar]		[N/mm²]	[mm]	[N/mm²]		[mm]	[ani]	[mm/an]	[mm/an]	[ani]	
1	C1	SA234WPB	3,4	0,34	150	168,3	65	50	235	100	220,3	220,3	413,7	153,53	1	0,19	3	0,99	0	4,2	7,81	3,93	0,69	3,30	510	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5		5	0,5	3,30	12,50	cond. verifie	11	27	0,02	0,15	18,5	5,1412
2	A1424/3	SA106-B	3,4	0,34	150	168,3	65	50	235	100	220,3	220,3	413,7	153,53	1	0,19	3	0,99	0	4,2	7,82	3,93	0,69	3,30	510	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5		5	0,5	3,30	12,50	cond. verifie.	10	29	0,01	0,15	19,1	5,1412
3	A1/42	SA106-B	3,4	0,34	32	26,9	65	50	235	100	220,3	220,3	413,7	153,53	1	0,03	3	0,48	0	3,5	2,81	0,42	0,53	2,50	68	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5		5	0,5	0,42	15,71	cond. verifie.	37	29	0,00	0,15	30,0	21,461
4	A1/43	SA106-B	3,4	0,34	32	26,9	65	50	235	100	220,3	220,3	413,7	153,53	1	0,03	3	0,48	0	3,5	2,81	0,42	0,53	2,50	68	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5		5	0,5	0,42	15,71	cond. verifie.	37	29	0,01	0,15	30,0	21,461
5	T1	SA234WPB	3,4	0,34	100	114,3	65	50	235	100	220,3	220,3	413,7	153,53	1	0,13	3	1,39	0	4,5	11,13	6,74	0,63	3,10	340	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5		5	0,5	3,10	8,97	cond. verifie.	13	29	0,01	0,15	23,0	3,5602
6	A1/45	SA106-B	3,4	0,34	100	114,3	65	50	235	100	220,3	220,3	413,7	153,53	1	0,13	3	0,75	0	3,9	6,02	2,27	0,63	3,10	340	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5		5	0,5	2,27	12,05	cond. verifie.	37	29	0,01	0,15	11,6	5,2602
7	C2	SA234WPB	3,4	0,34	100	114,3	65	50	235	100	220,3	220,3	350	145,83	1	0,13	3	0,79	0	3,9	6,35	2,56	0,63	3,10	340	Apa	146,833	220,3	209,285	4,250	4,662	4,662	5		5	0,5	2,56	10,83	cond. verifie.	34	29	0,02	0,15	12,5	5,1721
8	C23	SA234WPB	3,4	0,34	150	168,3	65	50	235	100	220,3	220,3	413,7	153,53	1	0,19	3	0,99	0	4,2	7,82	3,93	0,69	3,30	510	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5		5	0,5	3,30	12,50	cond. verifie.	10	29	0,04	0,15	18,5	5,1412
9	A1/5-11	SA106-B	3,4	0,34	150	168,3	65	50	235	100	220,3	220,3	413,7	153,53	1	0,19	3	0,99	0	4,2	7,82	3,93	0,69	3,30	510	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5		5	0,5	3,30	12,50	cond. verifie.	11	29	0,02	0,15	18,5	5,1412
10	C3	SA234WPB	3,4	0,34	150	168,3	65	50	235	100	220,3	220,3	413,7	153,53	1	0,19	3	0,99	0	4,2	7,82	3,93	0,69	3,30	510	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5		5	0,5	3,30	12,50	cond. verifie.	10	29	0,04	0,15	18,5	5,1412
11	A12A13A11	SA106-B	3,4	0,34	150	168,3	65	50	235	100	220,3	220,3	413,7	153,53	1	0,19	3	0,99	0	4,2	7,82	3,93	0,69	3,30	510	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5		5	0,5	3,30	12,50	cond. verifie.	11	29	0,03	0,15	18,5	5,1412
12	A1/A12	SA106-B	3,4	0,34	40	48,3	65	50	235	100	220,3	220,3	413,7	153,53	1	0,05	3	0,79	0	3,5	6,26	2,56	0,55	2,50	136	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5		5	0,5	2,56	4,58	cond. verifie.	10	29	0,05	0,15	11,7	18,791
13	D1	SA234WPB	3,4	0,34	150	168,3	65	50	235	100	220,3	220,3	413,7	153,53	1	0,19	3	0,99	0	4,2	7,82	3,93	0,69	3,30	510	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5		5	0,5	3,30	12,50	cond. verifie.	12	29	0,03	0,15	18,4	5,1412
14	A17A18A19	SA106-B	3,4	0,34	150	168,3	65	50	235	100	220,3	220,3	413,7	153,53	1	0,19	3	0,99	0	4,1	7,11	3,22	0,69	3,30	510	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5		5	0,5	3,22	12,81	cond. verifie.	52	29	0,01	0,15	15,6	5,1412
15	A19/A20	SA106-B	3,4	0,34	20	26,9	65	50	235	100	220,3	220,3	413,7	153,53	1	0,03	3	0,7	0	3,7	5,56	1,67	0,53	2,50	68	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5		5	0,5	1,67	3,36	cond. verifie.	25	29	0,05	0,15	30,0	21,461
16	A21/A20	SA106-B	3,4	0,34	20	26,9	65	50	235	100	220,3	220,3	413,7	153,53	1	0,03	3	0,7	0	3,7	5,56	1,67	0,53	2,50	68	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5		5	0,5	1,67	3,36	cond. verifie.	25	29	0,05	0,15	30,0	21,461
17	T2	SA234WPB	3,4	0,34	100	114,3	65	50	235	100	220,3	220,3	413,7	153,53	1	0,13	3	1,39	0	4,5	11,13	6,74	0,63	3,10	340	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5		5	0,5	3,10	8,97	cond. verifie.	13	29	0,10	0,15	23,7	3,5602
18	A24/25	SA106-B	3,4	0,34	100	114,3	65	50	235	100	220,3	220,3	413,7	153,53	1	0,13	3	0,99	0	4,0	7,14	3,25	0,63	3,10	340	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5		5	0,5	3,10	8,97	cond. verifie.	52	29	0,03	0,15	13,1	5,3602
19	C5	SA234WPB	3,4	0,34	100	114,3	65	50	235	100	220,3	220,3	413,7	153,53	1	0,13	3	0,75	0	3,9	5,02	2,27	0,63	3,10	340	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5		5	0,5	2,27	12,05	cond. verifie.	37	29	0,01	0,15	11,5	5,5602
20	C6	SA234WPB	3,4	0,34	150	168,3	65	50	235	100	220,3	220,3	413,7	153,53	1	0,19	3	0,99	0	4,2	7,82	3,93	0,69	3,30	510	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5		5	0,5	3,30	12,50	cond. verifie.	10	29	0,02	0,15	17,5	5,1412
21	A26/A27	SA106-B	3,4	0,34	150	168,3	65	50	235	100	220,3	220,3	413,7	153,53	1	0,19	3	0,99	0	4,2	7,82	3,93	0,69	3,30	510	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5		5	0,5	3,30	12,50	cond. verifie.	10	29	0,02	0,15	17,5	5,1412
22	C7	SA234WPB	3,4	0,34	150	168,3	65	50	235	100	220,3	220,3	413,7	153,53	1	0,19	3	0,99	0	4,2	7,82	3,93	0,69	3,30	510	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5		5	0,5	3,30	12,50	cond. verifie.	10	29	0,02	0,15	17,5	5,1412
23	A28A29A30	SA106-B	3,4	0,34	150	168,3	65	50	235	100	220,3	220,3	413,7	153,53	1	0,19	3	0,99	0	4,2	7,82	3,93	0,69	3,30	510	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5		5	0,5	3,30	12,50	cond. verifie.	11	29	0,02	0,15	18,4	5,1412
24	A31/A32	SA106-B	3,4	0,34	40	48,3	65	50	235	100	220,3	220,3	413,7	153,53	1	0,05	3	0,61	0	3,7	4,85	1,24	0,55	2,50	136	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5		5	0,5	1,24	9,46	cond. verifie.	27	29	0,04	0,15	19,2	18,791
25	C8	SA234WPB	3,4	0,34	150	168,3	65	50	235	100	220,3	220,3	413,7	153,53	1	0,19	3	0,99	0	4,2	7,82	3,93	0,69	3,30	510	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5		5	0,5	3,30	12,50	cond. verifie.	10	29	0,02	0,15	17,5	5,1412
26	A33/A34/A35	SA106-B	3,4	0,34	150	168,3	65	50	235	100	220,3	220,3	413,7	153,53	1	0,19	3	1,09	0	4,2	8,79	4,85	0,69	3,30	510	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5		5	0,5	3,30	12,50	cond. verifie.	8,1	29	0,02	0,15	21,3	5,1412
27	A36/37	SA106-B	3,4	0,34	20	26,9	65	50	235	100	220,3	220,3	413,7	153,53	1	0,03	3	0,48	0	3,5	2,81	0,42	0,53	2,50	68	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5		5	0,5	0,42	15,71	cond. verifie.	37	29	0,01	0,15	30,0	21,461
28	A37/38	SA106-B	3,4	0,34	20	26,9	65	50	235	100	220,3	220,3	413,7	153,53	1	0,03	3	0,48	0	3,5	2,81	0,42	0,53	2,50	68	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5		5	0,5	0,42	15,71	cond. verifie.	37	29	0,00	0,15	30,0	21,461
29	T3	SA234WPB	3,4	0,34	100	114,3	65	50	235	100	220,3	220,3	413,7	153,53	1	0,13	3	1,39	0	4,5	11,13	6,74	0,63	3,10	340	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5		5	0,5	3,10	8,97	cond. verifie.	13	29	0,11	0,15	21,3	3,5602
30	A40/41	SA106-B	3,4	0,34	100	114,3	65	50	235	100	220,3	220,3	413,7	153,53	1	0,13	3	0,79	0	3,9	6,35	2,56	0,63	3,10	340	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5		5	0,5	2,56	10,83	cond. verifie.	38	29	0,03	0,15	12,5	5,2602
31	C9	SA234WPB	3,4	0,34	100	114,3	65	50	235	100	220,3	220,3	413,7	153,53	1	0,13	3	0,79	0	3,9	6,35	2,56	0,63	3,10	340	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5		5	0,5	2,56	10,83	cond. verifie.	38	29	0,03	0,15	12,5	5,2602
32	C10	SA234WPB	3,4	0,34	150	168,3	65	50	235	100	220,3	220,3	413,7	153,53	1	0,19	3	0,99	0	4,2	7,82	3,93	0,69	3,30	510	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5		5	0,5	3,30	12,50	cond. verifie.	10	29	0,02	0,15	17,5	5,1412
33	A42/43	SA106-B	3,4	0,34	150	168,3	65	50	235	100	220,3	220,3	413,7	153,53	1	0,19	3	0,99	0	4,2	7,82	3,93	0,69	3,30	510	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5		5	0,5	3,30	12,50	cond. verifie.	10	29	0,02	0,15	18,4	5,1412
34	D11	SA234WPB	3,4	0,34	150	168,3	65	50	235	100	220,3	220,3	413,7	153,53	1	0,19	3	0,99	0	4,2	7,82	3,93	0,69	3,30	510	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5		5	0,5	3,30	12,50	cond. verifie.	10	29	0,02	0,15	18,5	5,1412
35	A44/45/46	SA106-B	3,4	0,34	150	168,3	65	50	235	100	220,3	220,3	413,7	153,53	1	0,19	3	0,99	0	4,2	7,82	3,93	0,69	3,30	510	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5		5	0,5	3,30	12,50	cond. verifie.	10	29	0,02	0,15	17,5	5,1412
36	A47/48	SA106-B	3,4	0,34	40	48,3	65	50	235	100	220,3	220,3	413,7	153,53	1	0,05	3	0,61	0	3,7	4,85	1,24	0,55	2,50	136	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5		5	0,5	1,24	9,46	cond. verifie.	14	29	0,04	0,15	19,2	18,791

LUKOIL OIL COMPANY

TÜV AUSTRIA ROMANIA

BREVIAR DE CALCUL
8"/4"-SIS-14-VG-319/320/321/322/323/324

COMANDA	
BENEFICIAR	S.C. PETROTEL-LUKOIL S.A.
INSTALATIA	Fabrica H2O1

NR.	ANEXA III			
PAG.		DIN		
REV.	DATA	ÎNTOCMIT	VERIFICAT	APROBAT
0	12.2014	Stefan A.	Ninca N.	Dodon V.
1				
2				

Nr. crt.	SIMBOL	MATERIAL	P_n [bar]	P_s [N/mm²]	DN	D_e [mm]	t [°C]	t_c [°C]	R_{eH} [N/mm²]	n	$R_{m/T}$ [N/mm²]	$R_{p0,2/T}$ [N/mm²]	R_m [N/mm²]	E [N/mm²]	x	e [bar]	D_i [mm]	c_1 [mm]	c_2 [mm]	s_n [mm]	s_{nec} [mm]	s_t [mm]	e [bar]	Grosime de incluz. s_{aleg} [mm]	PAS/ON	FLUID PROBA	f_{mc} [N/mm²]	R_{mi} [N/mm²]	σ_{amis} [N/mm²]	P_{calc} [bar]	P_{max} [bar]	$P_{necesar}$ [bar]	P_{hb} [bar]	s_{nec} [mm]	s_{ef} [mm]	σ_t [N/mm²]	f^T_{bar} [N/mm²]	$\sigma_t/\sigma_{0,2/T}$	Grosime min. masurată, S_1 [mm]	Durata de funcționare, n, t	Viteză de coroz. calc., Vm [mm/an]	Viteză de coroz. măsurată [mm/an]	Durata remanentă de viață [ani]	P_{max}
37	C12	SA335Gr.P9	3,4	0,34	125	168,3	65	50	235	100	220,3	230,3	413,7	153,53	1	0,19	3	0,99	0	4,2	7,92	3,93	0,69	3,30	510	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5	5	0,5	3,30	12,50	cond. verific.	1,8	29	0,06	0,15	19,6	6,1412
38	A48,A53,A21	SA106-B	3,4	0,34	125	168,3	65	50	235	100	220,3	230,3	413,7	153,53	1	0,19	3	1,09	0	4,5	8,74	4,65	0,69	3,30	510	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5	5	0,5	3,30	12,50	cond. verific.	2,1	29	0,07	0,15	22,7	6,1412
39	A53,A21	SA106-B	3,4	0,34	20	26,9	65	50	235	100	220,3	230,3	413,7	153,53	1	0,03	3	0,49	0	3,5	3,21	0,42	0,53	2,52	63	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5	5	0,5	0,42	15,71	cond. verific.	2,6	29	0,09	0,15	5,6	31,481
40	C,A53	SA106-B	3,4	0,34	20	26,9	65	50	235	100	220,3	230,3	413,7	153,53	1	0,03	3	0,49	0	3,5	3,21	0,42	0,53	2,52	63	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5	5	0,5	0,42	15,71	cond. verific.	2,6	29	0,09	0,15	5,6	31,481
41	16	SA335Gr.P9	3,4	0,34	100	114,3	65	50	235	100	220,3	230,3	413,7	153,53	1	0,13	3	1,39	0	4,5	10,13	6,74	0,69	3,30	340	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5	5	0,5	3,30	8,41	cond. verific.	1,7	29	0,12	0,15	19,6	9,1250
42	A53,A57	SA106-B	3,4	0,34	100	114,3	65	50	235	100	220,3	230,3	413,7	153,53	1	0,13	3	1,07	0	4,5	9,91	4,49	0,69	3,30	340	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5	5	0,5	3,30	8,97	cond. verific.	2,1	29	0,09	0,15	22,2	9,1250
43	C13	SA335Gr.P9	3,4	0,34	100	114,3	65	50	235	100	220,3	230,3	413,7	153,53	1	0,13	3	0,79	0	3,5	9,05	2,55	0,69	3,30	340	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5	5	0,5	2,55	10,80	cond. verific.	5,3	29	0,22	0,15	12,4	9,1250
44	C16	SA335Gr.P9	3,4	0,34	150	168,3	65	50	235	100	220,3	230,3	413,7	153,53	1	0,19	3	0,99	0	4,2	7,92	3,93	0,69	3,30	510	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5	5	0,5	3,30	12,50	cond. verific.	1,7	29	0,06	0,15	19,4	6,1412
45	A29,A53	SA106-B	3,4	0,34	150	168,3	65	50	235	100	220,3	230,3	413,7	153,53	1	0,19	3	1,19	0	4,4	9,53	5,34	0,69	3,30	510	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5	5	0,5	3,30	12,50	cond. verific.	2,1	29	0,07	0,15	24,0	6,1412
46	C15	SA335Gr.P9	3,4	0,34	150	168,3	65	50	235	100	220,3	230,3	413,7	153,53	1	0,19	3	0,99	0	4,2	7,92	3,93	0,69	3,30	510	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5	5	0,5	3,30	12,50	cond. verific.	1,9	29	0,07	0,15	18,4	6,1412
47	A53,A21,A52	SA106-B	3,4	0,34	150	168,3	65	50	235	100	220,3	230,3	413,7	153,53	1	0,19	3	0,99	0	4,2	7,92	3,93	0,69	3,30	510	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5	5	0,5	3,30	12,50	cond. verific.	1,9	29	0,07	0,15	17,8	6,1412
48	A53,A21	SA106-B	3,4	0,34	40	48,3	65	50	235	100	220,3	230,3	413,7	153,53	1	0,03	3	0,49	0	3,5	3,21	0,22	0,53	2,52	126	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5	5	0,5	0,22	34,64	cond. verific.	0,5	29	0,01	0,15	4,3	15,741
49	A57,A53	SA106-B	3,4	0,34	150	168,3	65	50	235	100	220,3	230,3	413,7	153,53	1	0,19	3	0,99	0	4,2	7,92	3,93	0,69	3,30	510	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5	5	0,5	3,30	12,50	cond. verific.	1,7	29	0,06	0,15	18,9	6,1412
50	C16	SA335Gr.P9	3,4	0,34	150	168,3	65	50	235	100	220,3	230,3	413,7	153,53	1	0,19	3	0,89	0	4,1	7,11	3,22	0,69	3,30	510	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5	5	0,5	3,30	12,50	cond. verific.	1,5	29	0,05	0,15	15,6	6,1412
51	A57,A53,A52	SA106-B	3,4	0,34	150	168,3	65	50	235	100	220,3	230,3	413,7	153,53	1	0,19	3	0,99	0	4,2	7,92	3,93	0,69	3,30	510	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5	5	0,5	3,30	12,50	cond. verific.	1,9	29	0,07	0,15	18,9	6,1412
52	A53,A21	SA106-B	3,4	0,34	25	26,9	65	50	235	100	220,3	230,3	413,7	153,53	1	0,03	3	0,49	0	3,5	3,21	0,42	0,53	2,52	63	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5	5	0,5	0,42	15,71	cond. verific.	2,7	29	0,09	0,15	5,6	31,481
53	A53,A21	SA106-B	3,4	0,34	25	26,9	65	50	235	100	220,3	230,3	413,7	153,53	1	0,03	3	0,49	0	3,5	3,21	0,42	0,53	2,52	63	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5	5	0,5	0,42	15,71	cond. verific.	2,6	29	0,09	0,15	5,6	31,481
54	A53,A21	SA106-B	3,4	0,34	25	26,9	65	50	235	100	220,3	230,3	413,7	153,53	1	0,03	3	0,49	0	3,5	3,21	0,42	0,53	2,52	63	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5	5	0,5	0,42	15,71	cond. verific.	2,7	29	0,09	0,15	5,6	31,481
55	16	SA335Gr.P9	3,4	0,34	150	168,3	65	50	235	100	220,3	230,3	413,7	153,53	1	0,19	3	1,19	0	4,4	9,53	5,34	0,69	3,30	510	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5	5	0,5	3,30	12,50	cond. verific.	2,1	29	0,07	0,15	19,6	6,1412
56	A10,A53	SA106-B	3,4	0,34	150	168,3	65	50	235	100	220,3	230,3	413,7	153,53	1	0,19	3	0,89	0	4,2	7,92	3,93	0,69	3,30	510	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5	5	0,5	3,30	12,50	cond. verific.	1,9	29	0,07	0,15	18,4	6,1412
57	C12	SA335Gr.P9	3,4	0,34	150	168,3	65	50	235	100	220,3	230,3	413,7	153,53	1	0,19	3	0,99	0	4,2	7,92	3,93	0,69	3,30	510	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5	5	0,5	3,30	12,50	cond. verific.	1,9	29	0,07	0,15	17,8	6,1412
58	A10,A53	SA106-B	3,4	0,34	150	168,3	65	50	235	100	220,3	230,3	413,7	153,53	1	0,19	3	0,99	0	4,2	7,92	3,93	0,69	3,30	510	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5	5	0,5	3,30	12,50	cond. verific.	1,9	29	0,07	0,15	18,9	6,1412
59	T1	SA335Gr.P9	3,4	0,34	150	168,3	65	50	235	100	220,3	230,3	413,7	153,53	1	0,19	3	1,19	0	4,4	9,53	5,34	0,69	3,30	510	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5	5	0,5	3,30	12,50	cond. verific.	2,1	29	0,07	0,15	21,2	6,1412
60	A53,A21	SA106-B	3,4	0,34	150	168,3	65	50	235	100	220,3	230,3	413,7	153,53	1	0,19	3	0,89	0	4,2	7,92	3,93	0,69	3,30	510	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5	5	0,5	3,30	12,50	cond. verific.	1,9	29	0,07	0,15	18,4	6,1412
61	C21	SA335Gr.P9	3,4	0,34	150	168,3	65	50	235	100	220,3	230,3	413,7	153,53	1	0,19	3	0,99	0	4,2	7,92	3,93	0,69	3,30	510	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5	5	0,5	3,30	12,50	cond. verific.	1,9	29	0,07	0,15	18,9	6,1412
62	A52,A53	SA106-B	3,4	0,34	150	168,3	65	50	235	100	220,3	230,3	413,7	153,53	1	0,19	3	0,99	0	4,2	7,92	3,93	0,69	3,30	510	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5	5	0,5	3,30	12,50	cond. verific.	1,9	29	0,07	0,15	18,4	6,1412
63	C22A	SA335Gr.P9	3,4	0,34	150	168,3	65	50	235	100	220,3	230,3	413,7	153,53	1	0,19	3	0,89	0	4,1	7,11	3,22	0,69	3,30	510	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5	5	0,5	3,30	12,41	cond. verific.	1,5	29	0,05	0,15	14,2	6,1412
64	A53,A35	SA106-B	3,4	0,34	150	168,3	65	50	235	100	220,3	230,3	413,7	153,53	1	0,19	3	0,99	0	4,2	7,92	3,93	0,69	3,30	510	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5	5	0,5	3,30	12,50	cond. verific.	1,9	29	0,07	0,15	17,8	6,1412
65	C20	SA335Gr.P9	3,4	0,34	150	168,3	65	50	235	100	220,3	230,3	413,7	153,53	1	0,19	3	0,99	0	4,2	7,92	3,93	0,69	3,30	510	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5	5	0,5	3,30	12,50	cond. verific.	1,9	29	0,07	0,15	18,9	6,1412
66	T1	SA335Gr.P9	3,4	0,34	152	168,3	65	50	235	100	220,3	230,3	413,7	153,53	1	0,19	3	1,25	0	4,4	10	5,75	0,69	3,30	510	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5	5	0,5	3,30	12,53	cond. verific.	2,2	29	0,08	0,15	23,3	6,1412
67	A53,A57	SA106-B	3,4	0,34	152	168,3	65	50	235	100	220,3	230,3	413,7	153,53	1	0,19	3	0,89	0	4,1	7,11	3,22	0,69	3,30	510	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5	5	0,5	3,30	12,41	cond. verific.	1,5	29	0,05	0,15	14,2	6,1412
68	B1	SA335Gr.P9	3,4	0,34	150	168,3	65	50	235	100	220,3	230,3	413,7	153,53	1	0,19	3	1,09	0	4,3	8,74	4,65	0,69	3,30	510	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5	5	0,5	3,30	12,50	cond. verific.	2,0	29	0,07	0,15	20,6	6,1412
69	A35,A53	SA106-B	3,4	0,34	200	219,1	65	50	235	100	220,3	230,3	413,7	153,53	1	0,24	3	1,09	0	4,2	8,74	4,65	0,74	3,80	680	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5	5	0,5	3,80	14,07	cond. verific.	1,7	29	0,06	0,15	20,0	5,1250
70	C16	SA335Gr.P9	3,4	0,34	200	219,1	65	50	235	100	220,3	230,3	413,7	153,53	1	0,24	3	1,19	0	4,4	9,53	5,34	0,74	3,80	680	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5	5	0,5	3,80	14,97	cond. verific.	1,8	29	0,06	0,15	21,6	5,1250
71	C12	SA335Gr.P9	3,4	0,34	200	219,1	65	50	235	100	220,3	230,3	413,7	153,53	1	0,24	3	1,09	0	4,2	8,74	4,65	0,74	3,80	680	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5	5	0,5	3,80	14,97	cond. verific.	1,8	29	0,06	0,15	20,4	5,1250
72	A35,A53	SA106-B	3,4	0,34	200	219,1	65	50	235	100	220,3	230,3	413,7	153,53	1	0,24	3	1,09	0	4,3	9,7	4,65	0,74	3,80	680	Apa	146,667	220,3	209,285	4,066	4,662	4,662	5	5	0,5	3,80	14,97	cond. verific.	1,8	29	0,06	0,15	20,5	5,1250

LUKOIL OIL COMPANY

TÜV AUSTRIA ROMANIA

BREVIAR DE CALCU
8"/4"-SIS-14-VG-319/320/321/322/323/324

		Mr.	ANEXA 1			
COMANDA		PAG.		DIN		
BENEFICIAR	S.C. PETROTEL-LUKOIL S.A.	REV.	DATA	INTOCMIT	VERIFICAT	APROBAT
		0	12-03-14	Stefan A.	Vinca N.	Ocsan M.
INSTALATIA	Fabrica H211	1				
		2				

Nr. crt.	SIMBOL	MATERIAL	R_t [bar]	P_c [N/mm²]	DN [mm]	D_E [mm]	t [°C]	f_t [N/mm²]	$R_{eH,t}$ [N/mm²]	c [mm]	$R_{eH,t}^{*}$ [N/mm²]	R_{mt} [N/mm²]	D_m [mm]	P_i [N/mm²]	x	a [mm]	c_1 [mm]	c_2 [mm]	c_3 [mm]	s [mm]	s_{nec} [mm]	s_e [mm]	s^* [mm]	grosimea min. de incerc. hidr. s_{min} [mm]
73	A02-A30	SA106-B	3,4	0,34	200	219,1	65	50	235	100	220,0	330,0	413,7	153,53	1	0,24	3	1,09	0	4,5	3,74	4,65	0,74	3,62
74	A04-A05	SA106-B	3,4	0,34	200	219,1	65	50	235	100	220,0	330,0	413,7	153,53	1	0,24	3	1,09	0	4,5	3,74	4,65	0,74	3,62
75	A06-A07	SA106-B	3,4	0,34	200	219,1	65	50	235	100	220,0	330,0	413,7	153,53	1	0,24	3	1,02	0	4,5	3,18	4,18	0,74	3,62
76	A08-A09	SA106-B	3,4	0,34	200	219,1	65	50	235	100	220,0	330,0	413,7	153,53	1	0,24	3	1,02	0	4,5	3,18	4,18	0,74	3,62
77	A100-A101	SA106-B	3,4	0,34	200	219,1	65	50	235	100	220,0	330,0	413,7	153,53	1	0,24	3	1,09	0	4,5	3,74	4,65	0,74	3,62
78	C02	SA234WP9	3,4	0,34	200	219,1	65	50	235	100	220,0	330,0	413,7	153,53	1	0,24	3	1,09	0	4,5	3,74	4,65	0,74	3,62
79	A102-A103	SA106-B	3,4	0,34	200	219,1	65	50	235	100	220,0	330,0	413,7	153,53	1	0,24	3	1,02	0	4,5	3,18	4,18	0,74	3,62
80	C01	SA234WP9	3,4	0,34	200	219,1	65	50	235	100	220,0	330,0	413,7	153,53	1	0,24	3	1,09	0	4,5	3,74	4,65	0,74	3,62
81	A104-A105	SA106-B	3,4	0,34	200	219,1	65	50	235	100	220,0	330,0	413,7	153,53	1	0,24	3	1,09	0	4,5	3,74	4,65	0,74	3,62
82	C04	SA234WP9	3,4	0,34	200	219,1	65	50	235	100	220,0	330,0	413,7	153,53	1	0,24	3	1,02	0	4,5	3,18	4,18	0,74	3,62
83	A105-A107	SA106-B	3,4	0,34	200	219,1	65	50	235	100	220,0	330,0	413,7	153,53	1	0,24	3	1,02	0	4,5	3,18	4,18	0,74	3,62
84	C05	SA234WP9	3,4	0,34	200	219,1	65	50	235	100	220,0	330,0	413,7	153,53	1	0,24	3	1,09	0	4,5	3,74	4,65	0,74	3,62

Nr. crt.	FLUID PROBA	t_{test} [°C]	$R_{eH,t}$ [N/mm²]	σ test/σ_t [N/mm²]	P_{test} [bar]	$P_{test\,min}$ [bar]	$P_{test\,max}$ [bar]	P_{test} [bar]
73	Apa	20	146,667	220,0	209,285	4,066	4,882	4,882	5
74	Apa	20	146,667	220,0	209,285	4,066	4,882	4,882	5
75	Apa	20	146,667	220,0	209,285	4,066	4,882	4,882	5
76	Apa	20	146,667	220,0	209,285	4,066	4,882	4,882	5
77	Apa	20	146,667	220,0	209,285	4,066	4,882	4,882	5
78	Apa	20	146,667	220,0	209,285	4,066	4,882	4,882	5
79	Apa	20	146,667	220,0	209,285	4,066	4,882	4,882	5
80	Apa	20	146,667	220,0	209,285	4,066	4,882	4,882	5
81	Apa	20	146,667	220,0	209,285	4,066	4,882	4,882	5
82	Apa	20	146,667	220,0	209,285	4,066	4,882	4,882	5
83	Apa	20	146,667	220,0	209,285	4,066	4,882	4,882	5
84	Apa	20	146,667	220,0	209,285	4,066	4,882	4,882	5

Nr. crt.	P_{test} [bar]	$P_{test\,admis.}$ [N/mm²]	s_e [mm]	σ^{*}_{test} [N/mm²]	$\sigma^{*}_{test}/R_{eH,t}$	grosimea min. masurata, SR [mm]	Durata de bimilioane a, t	Vit. de coroz. calc. Vm [mm/an]	Vit. de coroz. admis. [mm/an]	Durata remanenta de viata [ani]	P_{max}
73	5	0,5	3,62	14,67	cond. verific.	3,2	29	0,02	0,15	20,4	5,1295
74	5	0,5	3,62	14,67	cond. verific.	3,0	29	0,03	0,15	19,6	5,1276
75	5	0,5	3,62	14,67	cond. verific.	3,0	29	0,01	0,15	19,1	5,1295
76	5	0,5	3,62	14,67	cond. verific.	2,9	29	0,01	0,15	18,1	5,1295
77	5	0,5	3,62	14,67	cond. verific.	2,8	29	0,03	0,15	18,1	5,1295
78	5	0,5	3,62	14,67	cond. verific.	3,0	29	0,03	0,15	19,1	5,1295
79	5	0,5	3,62	14,67	cond. verific.	3,0	29	0,01	0,15	19,1	5,1295
80	5	0,5	3,62	14,67	cond. verific.	2,8	29	0,03	0,15	18,7	5,1276
81	5	0,5	3,62	14,67	cond. verific.	2,9	29	0,03	0,15	19,1	5,1295
82	5	0,5	3,62	14,67	cond. verific.	2,7	29	0,02	0,15	17,2	5,1295
83	5	0,5	3,62	14,67	cond. verific.	3,0	29	0,01	0,15	19,1	5,1295
84	5	0,5	3,62	14,67	cond. verific.	3,0	29	0,02	0,15	20,0	5,1295

Se adopta durata de viata 5 ani

Vit. de coroz. calculata Vm	Vit. de coroz. admis. Vm		Durata remanenta de viata	
0,15	0,15		4,4	

LEGENDA

R_t – presiunea de calcul, N/ mm²

De – diametrul exterior al teavii, mm

Di – diametrul interior al teavii, mm

f_t – rezistenta admisibilă, N/mm2

$R_{eH,t}$ – limita de curgere superioară la temperatura de calcul, N/mm2

$R_{pO,2}$ – limita de curgere convențională la temperatura de calcul, N/mm2

R_{mt} – rezistenta de rupere la tractiune la temperatura de 20°C, N/mm2

z – factorul de calitate al îmbinărilor sudate (cod ASME)

c0 – adaos pentru condiții de exploatare (coroziune, eroziune), mm

c1 – adaos pentru abateri negative la grosime, mm

c2 – adaos pentru prelucrări mecanice, mm

c3 – adaos pentru asigurarea grosimii adoptate (serie) , mm

PS = pc – presiunea de calcul, bar

R_{eot} – efortul unitar admisibil la temperatura la care se face încercarea, N/mm2

f_t – efortul unitar admisibil la temperatura de calcul (max), N/mm2

p_{test} – presiunea la proba hidraulică, N/ mm2

$f_{at\,test}$ – tensiune efectiva in proba, N/mm2

se –grosimea de rezistenta la conditiile de proba, mm

s_{min} – grosimea (aleasă a elementului (din standard)

s nec – grosimi minime pentru fiecare perete al componentelor sub presiune