

TEMA TEHNICA DE PROIECTARE


27.08 2017

1. DATE GENERALE:

- 1.1. Denumirea lucrării: Inlocuire conducta 2-SB-216
- 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 2-SB-216, dupa expertizare in urma masuratorilor de grosimi efectuate de firma TUV, i s-au acordat 5 ani la verificarea din 2015 si scoaterea din functiune din cauza valorilor mici de grosimi sub limita de functionare in conditii de siguranta. – conform Raport inspectie nr 470/12.07.2017

3. PRINCIPALELE CERINTE:

- 3.1. Elaborare proiect de inlocuit conducta. – conform Raport inspectie nr 470/12.07.2017
- 3.2. Prezentarea specificatiilor tehnice conductei care trebuie inlocuite.

4. DESCRIEREA SOLUTIEI PROPUSE:

- 4.1. Tehnologie: Realizarea unui proiect de montaj pentru inlocuit conducta – conform Raport inspectie nr 470/12.07.2017
- 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 securitatii 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	
ING. SEF MECANIC	DENYS MAKUSHEV	
ING. SEF METROLOG	ION ENE	23.08.17
ING. SEF ENERGETICIAN	MAXIM GRECOV	23.08.2017
SEF ARIE	GHEORGHE COMAN	16.08.17

SEF SIE

Alexander Valentin

24.08.2017

Intocmit :

Sef inst

Onciu Valentin / 3343

Date initiale pentru partea Tehnologica

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

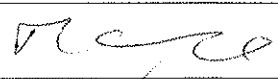
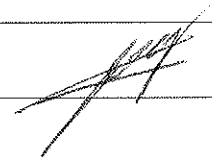
1.	Necesitatea montajului conductelor noi	Da
2.	Locul conexiunilor conductelor noi	Instalatia F-caH2/ conform schemei din Tema tehnica
3.	Parametrii de lucru ai conductelor existente care fac interconexiune cu cele noi	Pres=21.4 bar Temp=218°C
4.	Parametrii de lucru ai conductelor noi	NU
5.	Necesitatea 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 necesar 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 evidentiata 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	

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.

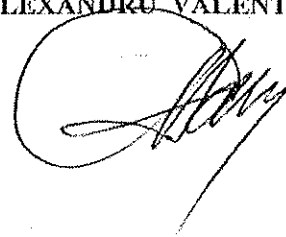
RESPONSABIL DIN PARTEA BENEFICIARULUI:

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

APROBAT,
INSPECTOR SEF - SEF BIE - FIABILITATE
ALEXANDRU VALENTIN

RAPORT DE INSPECTIE

Nr : 470 Data : 12.07.2017



1. INSTALATIA : F-ca H2-1
2. ECHIPAMENT : 2 - SB - 216
3. PARAMETRI :

Parametrii conform proiect / livret utilaj	Parametri reali de exploatare conform DCS
P = 21.4 bar ;	Fluid = abur
T = 218 °C ;	Material SA 216Gr.B

4. DEFECTIUNI CONSTATATE :

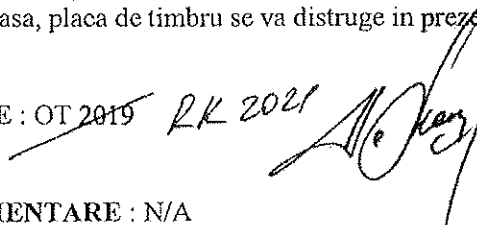
4.1. Conducta 2 - SB - 216, de la V108 la V107 fost expertizata in anul 2015. Aceasta in urma verificarilor tehnice a primit durata de viata remanenta de 5 ani. Anul fabricatiei : 2004. Lungime aproximativa : 17m.

5. CAUZE POSIBILE : uzura normala

6. REMEDIERE DEFECTIUNI :

- 6.1. Se va inlocui conducta in baza unui proiect intocmit de o firma de proiectare / firma constructoare si avizat de beneficiar conform PED 2014/68/UE (proiect de executie si declaratie CE).
- 6.2. Firma de proiectare va imprumuta de la SIE documentatia tehnica in vederea analizei si stabilirii impreuna cu seful de instalatie traseul conductei.
- 6.3. Materialele necesare pentru executia lucrarii vor fi stabilite de proiectant.
- 6.4. Controalele NDT vor fi realizate de firma executanta cu personal autorizat.
- 6.5. Proba de presiune se va realiza in prezenta inspectorului CNCIR si a reprezentantului SIE.
- 6.6. Conducta autorizata se va casa, placa de timbru se va distruge in prezenta RSVTI.

7. TERMEN DE REALIZARE : OT 2019 RK 2021



8. RECOMANDARI SUPLIMENTARE : N/A

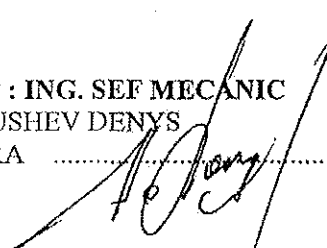
9. DOCUMENTE ANEXATE :

- 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





AR DE CALCUL
2-SB-216

COMANDA
BENEFICIAR

S.C. PETROTEL-LUKOIL S.A.
Fabrica P21

INSTALATIA

VERIFICAT

DATA

REV

VERIFICAT

APROBAT

ANDRA II

CARACTERISTICE GENERALE										CALCULUL DE DIMENSIONARE LA PRESIUNEA DE PROIECT										CALCULUL PRELIMINAR DE PROIECTARE										CALCULUL DE VERIFICARE A TENSIUNILOR INTERIORE										CALCULUL DURATEI REMANENTE DE VIA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
SARCI		MATERIA		R ₁		R ₂		R ₃		R ₄		R ₅		R ₆		R ₇		R ₈		R ₉		R ₁₀		R ₁₁		R ₁₂		R ₁₃		R ₁₄		R ₁₅		R ₁₆		R ₁₇		R ₁₈		R ₁₉		R ₂₀		R ₂₁		R ₂₂		R ₂₃		R ₂₄		R ₂₅		R ₂₆		R ₂₇		R ₂₈		R ₂₉		R ₃₀		R ₃₁		R ₃₂		R ₃₃		R ₃₄		R ₃₅		R ₃₆		R ₃₇		R ₃₈		R ₃₉		R ₄₀		R ₄₁		R ₄₂		R ₄₃		R ₄₄		R ₄₅		R ₄₆		R ₄₇		R ₄₈		R ₄₉		R ₅₀		R ₅₁		R ₅₂		R ₅₃		R ₅₄		R ₅₅		R ₅₆		R ₅₇		R ₅₈		R ₅₉		R ₆₀		R ₆₁		R ₆₂		R ₆₃		R ₆₄		R ₆₅		R ₆₆		R ₆₇		R ₆₈		R ₆₉		R ₇₀		R ₇₁		R ₇₂		R ₇₃		R ₇₄		R ₇₅		R ₇₆		R ₇₇		R ₇₈		R ₇₉		R ₈₀		R ₈₁		R ₈₂		R ₈₃		R ₈₄		R ₈₅		R ₈₆		R ₈₇		R ₈₈		R ₈₉		R ₉₀		R ₉₁		R ₉₂		R ₉₃		R ₉₄		R ₉₅		R ₉₆		R ₉₇		R ₉₈		R ₉₉		R ₁₀₀		R ₁₀₁		R ₁₀₂		R ₁₀₃		R ₁₀₄		R ₁₀₅		R ₁₀₆		R ₁₀₇		R ₁₀₈		R ₁₀₉		R ₁₁₀		R ₁₁₁		R ₁₁₂		R ₁₁₃		R ₁₁₄		R ₁₁₅		R ₁₁₆		R ₁₁₇		R ₁₁₈		R ₁₁₉		R ₁₂₀		R ₁₂₁		R ₁₂₂		R ₁₂₃		R ₁₂₄		R ₁₂₅		R ₁₂₆		R ₁₂₇		R ₁₂₈		R ₁₂₉		R ₁₃₀		R ₁₃₁		R ₁₃₂		R ₁₃₃		R ₁₃₄		R ₁₃₅		R ₁₃₆		R ₁₃₇		R ₁₃₈		R ₁₃₉		R ₁₄₀		R ₁₄₁		R ₁₄₂		R ₁₄₃		R ₁₄₄		R ₁₄₅		R ₁₄₆		R ₁₄₇		R ₁₄₈		R ₁₄₉		R ₁₅₀		R ₁₅₁		R ₁₅₂		R ₁₅₃		R ₁₅₄		R ₁₅₅		R ₁₅₆		R ₁₅₇		R ₁₅₈		R ₁₅₉		R ₁₆₀		R ₁₆₁		R ₁₆₂		R ₁₆₃		R ₁₆₄		R ₁₆₅		R ₁₆₆		R ₁₆₇		R ₁₆₈		R ₁₆₉		R ₁₇₀		R ₁₇₁		R ₁₇₂		R ₁₇₃		R ₁₇₄		R ₁₇₅		R ₁₇₆		R ₁₇₇		R ₁₇₈		R ₁₇₉		R ₁₈₀		R ₁₈₁		R ₁₈₂		R ₁₈₃		R ₁₈₄		R ₁₈₅		R ₁₈₆		R ₁₈₇		R ₁₈₈		R ₁₈₉		R ₁₉₀		R ₁₉₁		R ₁₉₂		R ₁₉₃		R ₁₉₄		R ₁₉₅		R ₁₉₆		R ₁₉₇		R ₁₉₈		R ₁₉₉		R ₂₀₀		R ₂₀₁		R ₂₀₂		R ₂₀₃		R ₂₀₄		R ₂₀₅		R ₂₀₆		R ₂₀₇		R ₂₀₈		R ₂₀₉		R ₂₁₀		R ₂₁₁		R ₂₁₂		R ₂₁₃		R ₂₁₄		R ₂₁₅		R ₂₁₆		R ₂₁₇		R ₂₁₈		R ₂₁₉		R ₂₂₀		R ₂₂₁		R ₂₂₂		R ₂₂₃		R ₂₂₄		R ₂₂₅		R ₂₂₆		R ₂₂₇		R ₂₂₈		R ₂₂₉		R ₂₃₀		R ₂₃₁		R ₂₃₂		R ₂₃₃		R ₂₃₄		R ₂₃₅		R ₂₃₆		R ₂₃₇		R ₂₃₈		R ₂₃₉		R ₂₄₀		R ₂₄₁		R ₂₄₂		R ₂₄₃		R ₂₄₄		R ₂₄₅		R ₂₄₆		R ₂₄₇		R ₂₄₈		R ₂₄₉		R ₂₅₀		R ₂₅₁		R ₂₅₂		R ₂₅₃		R ₂₅₄		R ₂₅₅		R ₂₅₆		R ₂₅₇		R ₂₅₈		R ₂₅₉		R ₂₆₀		R ₂₆₁		R ₂₆₂		R ₂₆₃		R ₂₆₄		R ₂₆₅		R ₂₆₆		R ₂₆₇		R ₂₆₈		R ₂₆₉		R ₂₇₀		R ₂₇₁		R ₂₇₂		R ₂₇₃		R ₂₇₄		R ₂₇₅		R ₂₇₆		R ₂₇₇		R ₂₇₈		R ₂₇₉		R ₂₈₀		R ₂₈₁		R ₂₈₂		R ₂₈₃		R ₂₈₄		R ₂₈₅		R ₂₈₆		R ₂₈₇		R ₂₈₈		R ₂₈₉		R ₂₉₀		R ₂₉₁		R ₂₉₂		R ₂₉₃		R ₂₉₄		R ₂₉₅		R ₂₉₆		R ₂₉₇		R ₂₉₈		R ₂₉₉		R ₃₀₀		R ₃₀₁		R ₃₀₂		R ₃₀₃		R ₃₀₄		R ₃₀₅		R ₃₀₆		R ₃₀₇		R ₃₀₈		R ₃₀₉		R ₃₁₀		R ₃₁₁		R ₃₁₂		R ₃₁₃		R ₃₁₄		R ₃₁₅		R ₃₁₆		R ₃₁₇		R ₃₁₈		R ₃₁₉		R ₃₂₀		R ₃₂₁		R ₃₂₂		R ₃₂₃		R ₃₂₄		R ₃₂₅		R ₃₂₆		R ₃₂₇		R ₃₂₈		R ₃₂₉		R ₃₃₀		R ₃₃₁		R ₃₃₂		R ₃₃₃		R ₃₃₄		R ₃₃₅		R ₃₃₆		R ₃₃₇		R ₃₃₈		R ₃₃₉		R ₃₄₀		R ₃₄₁		R ₃₄₂		R ₃₄₃		R ₃₄₄		R ₃₄₅		R ₃₄₆		R ₃₄₇		R ₃₄₈		R ₃₄₉		R ₃₅₀		R ₃₅₁		R ₃₅₂		R ₃₅₃		R ₃₅₄		R ₃₅₅		R ₃₅₆		R ₃₅₇		R ₃₅₈		R ₃₅₉		R ₃₆₀		R ₃₆₁		R ₃₆₂		R ₃₆₃		R ₃₆₄		R ₃₆₅		R ₃₆₆		R ₃₆₇		R ₃₆₈		R ₃₆₉		R ₃₇₀		R ₃₇₁		R ₃₇₂		R ₃₇₃		R ₃₇₄		R ₃₇₅		R ₃₇₆		R ₃₇₇		R ₃₇₈		R ₃₇₉		R ₃₈₀		R ₃₈₁		R ₃₈₂		R ₃₈₃		R ₃₈₄		R ₃₈₅		R ₃₈₆		R ₃₈₇		R ₃₈₈		R ₃₈₉		R ₃₉₀		R ₃₉₁		R ₃₉₂		R ₃₉₃		R ₃₉₄		R ₃₉₅		R ₃₉₆		R ₃₉₇		R ₃₉₈		R ₃₉₉		R ₄₀₀		R ₄₀₁		R ₄₀₂		R ₄₀₃		R ₄₀₄		R ₄₀₅		R ₄₀₆		R ₄₀₇		R ₄₀₈		R ₄₀₉		R ₄₁₀		R ₄₁₁		R ₄₁₂		R ₄₁₃		R ₄₁₄		R ₄₁₅		R ₄₁₆		R ₄₁₇		R ₄₁₈		R ₄₁₉		R ₄₂₀		R ₄₂₁		R ₄₂₂		R ₄₂₃		R ₄₂₄		R ₄₂₅		R ₄₂₆		R ₄₂₇		R ₄₂₈		R ₄₂₉		R ₄₃₀		R ₄₃₁		R ₄₃₂		R ₄₃₃		R ₄₃₄		R ₄₃₅		R ₄₃₆		R ₄₃₇		R ₄₃₈		R ₄₃₉		R ₄₄₀		R ₄₄₁		R ₄₄₂		R ₄₄₃		R ₄₄₄		R ₄₄₅		R ₄₄₆		R ₄₄₇		R ₄₄₈		R ₄₄₉		R ₄₅₀		R ₄₅₁		R ₄₅₂		R ₄₅₃		R ₄₅₄		R ₄₅₅		R ₄₅₆		R ₄₅₇		R ₄₅₈		R ₄₅₉		R ₄₆₀		R ₄₆₁		R ₄₆₂		R ₄₆₃		R ₄₆₄		R ₄₆₅		R ₄₆₆		R ₄₆₇		R ₄₆₈		R ₄₆₉		R ₄₇₀		R ₄₇₁		R ₄₇₂		R ₄₇₃		R ₄₇₄		R ₄₇₅		R ₄₇₆		R ₄₇₇		R ₄₇₈		R ₄₇₉		R ₄₈₀		R ₄₈₁		R ₄₈₂		R ₄₈₃		R ₄₈₄		R ₄₈₅		R ₄₈₆		R ₄₈₇		R ₄₈₈		R ₄₈₉		R ₄₉₀		R ₄₉₁		R ₄₉₂		R ₄₉₃		R ₄₉₄		R ₄₉₅		R ₄₉₆		R ₄₉₇		R ₄₉₈		R ₄₉₉		R ₅₀₀		R ₅₀₁		R ₅₀₂		R ₅₀₃		R ₅₀₄		R ₅₀₅		R ₅₀₆		R ₅₀₇		R ₅₀₈		R ₅₀₉		R ₅₁₀		R ₅₁₁		R ₅₁₂		R ₅₁₃		R ₅₁₄		R ₅₁₅		R ₅₁₆		R ₅₁₇		R ₅₁₈		R ₅₁₉		R ₅₂₀		R ₅₂₁		R ₅₂₂		R ₅₂₃		R ₅₂₄		R ₅₂₅		R ₅₂₆		R ₅₂₇		R ₅₂₈		R ₅₂₉		R ₅₃₀		R ₅₃₁		R ₅₃₂		R ₅₃₃		R ₅₃₄		R ₅₃₅		R ₅₃₆		R ₅₃₇		R ₅₃₈		R ₅₃₉		R ₅₄₀		R ₅₄₁		R ₅₄₂		R ₅₄₃		R ₅₄₄		R ₅₄₅		R ₅₄₆		R ₅₄₇		R ₅₄₈		R ₅₄₉		R ₅₅₀		R ₅₅₁		R ₅₅₂		R ₅₅₃		R ₅₅₄		R ₅₅₅		R ₅₅₆		R ₅₅₇		R ₅₅₈		R ₅₅₉		R ₅₆₀		R ₅₆₁		R ₅₆₂		R ₅₆₃		R ₅₆₄		R ₅₆₅		R ₅₆₆		R ₅₆₇		R ₅₆₈		R ₅₆₉		R ₅₇₀		R ₅₇₁		R ₅₇₂		R ₅₇₃		R ₅₇₄		R ₅₇₅		R ₅₇₆		R ₅₇₇		R ₅₇₈		R ₅₇₉		R ₅₈₀		R ₅₈₁		R ₅₈₂		R ₅₈₃		R ₅₈₄		R ₅₈₅		R ₅₈₆		R ₅₈₇		R ₅₈₈		R ₅₈₉		R ₅₉₀		R ₅₉₁		R ₅₉₂		R ₅₉₃		R ₅₉₄		R ₅₉₅		R ₅₉₆		R ₅₉₇		R ₅₉₈		R ₅₉₉		R ₆₀₀		R ₆₀₁		R ₆₀₂		R ₆₀₃		R ₆₀₄		R ₆₀₅		R ₆₀₆		R ₆₀₇		R ₆₀₈		R ₆₀₉		R ₆₁₀		R ₆₁₁		R ₆₁₂		R ₆₁₃		R ₆₁₄		R ₆₁₅		R ₆₁₆		R ₆₁₇		R ₆₁₈		R ₆₁₉		R ₆₂₀		R ₆₂₁		R ₆₂₂		R ₆₂₃		R ₆₂₄		R ₆₂₅		R ₆₂₆		R ₆₂₇		R ₆₂₈		R ₆₂₉		R ₆₃₀		R ₆₃₁		R ₆₃₂		R ₆₃₃		R ₆₃₄		R ₆₃₅		R ₆₃₆		R ₆₃₇		R ₆₃₈		R ₆₃₉		R ₆₄₀		R ₆₄₁		R ₆₄₂		R ₆₄₃		R ₆₄₄		R ₆₄₅		R ₆₄₆		R ₆₄₇		R ₆₄₈		R ₆₄₉		R ₆₅₀		R ₆₅₁		R ₆₅₂		R ₆₅₃		R ₆₅₄		R ₆₅₅		R ₆₅₆		R ₆₅₇		R ₆₅₈		R ₆₅₉		R ₆₆₀		R ₆₆₁		R ₆₆₂		R ₆₆₃		R ₆₆₄		R ₆₆₅		R ₆₆₆		R ₆₆₇		R ₆₆₈		R ₆₆₉		R ₆₇₀		R ₆₇₁		R ₆₇₂		R ₆₇₃		R ₆₇₄		R ₆₇₅		R ₆₇₆		R ₆₇₇		R ₆₇₈		R ₆₇₉		R ₆₈₀		R ₆₈₁		R ₆₈₂		R ₆₈₃		R ₆₈₄		R ₆₈₅		R ₆₈₆		R ₆₈₇		R ₆₈₈		R ₆₈₉		R ₆₉₀		R ₆₉₁		R ₆₉₂		R ₆₉₃		R ₆₉₄		R ₆₉₅		R ₆₉₆		R ₆₉₇		R ₆₉₈		R ₆₉₉		R ₇₀₀		R ₇₀₁		R ₇₀₂		R ₇₀₃		R ₇₀₄		R ₇₀₅		R ₇₀₆		R ₇₀₇		R ₇₀₈		R ₇₀₉		R ₇₁₀		R ₇₁₁		R ₇₁₂		R ₇₁₃		R ₇₁₄		R ₇₁₅		R ₇₁₆		R ₇₁₇		R ₇₁₈		R ₇₁₉		R ₇₂₀		R ₇₂₁		R ₇₂₂		R ₇₂₃		R ₇₂₄		R ₇₂₅		R ₇₂₆		R ₇	