

Universidad de La Laguna

ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA

Sección Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval

**Trabajo de Fin de Grado
de Tecnologías Marinas**

**Estudio de los rendimientos de un ciclo combinado
de una central térmica**

Presentado por

Ángel Cristo González Fernández

Presentado en Septiembre de 2016

Autorización

Pedro Rivero Rodríguez, Profesor perteneciente al área de Construcciones Navales del Departamento de *Ingeniería Agraria, Náutica, Civil y Marítima* de la Universidad de La Laguna, hace constar que:

Ángel Cristo González Fernández, ha realizado bajo mi dirección el trabajo de fin de grado titulado: *Estudio de los rendimientos de un ciclo combinado de una central térmica*.

Revisado dicho trabajo, estimo que reúne los requisitos para ser juzgado por el tribunal que le sea designado.

Para que conste y surta los efectos oportunos, expido y firmo el presente documento en Santa Cruz de Tenerife, a 16 de septiembre del 2016.

Fdo. Pedro Rivero Rodríguez
Tutor del trabajo

Agradecimientos

A mi tutor Pedro Rivero Rodríguez
por la orientación, la dedicación y el tiempo invertidos
en la realización de este trabajo.

Una especial mención al personal que
durante las prácticas me facilitó
la información necesaria para la elaboración de este trabajo.

Gracias a mi pareja y a mi familia
por la confianza, paciencia y toda la ayuda prestada
en mis años académicos.

Resumen

En este trabajo de fin de grado se realiza un estudio de los rendimientos de un ciclo combinado de una central térmica a cargas parciales.

Para ello se parte de información obtenida de una planta real y luego se calcula el rendimiento efectivo de la planta, el consumo de combustible y el coste del kW-h.

Además se comparan distintas disposiciones de la planta de vapor, partiendo de un ciclo simple de Rankine, e introduciendo variaciones hasta llegar a la instalación real.

Abstract

In this final degree project, a study of part load efficiencies of a combined cycle is carried out.

To do this, the starting point is the information obtained from a real plant and then the net efficiency, the fuel consumption and the cost of the kW·h are calculated.

Also, different steam plant layouts are compared, starting from a simple Rankine cycle and introducing variations to achieve the real installation.

Índice general

Lista de figuras	XIII
Lista de tablas	XVI
1. Introducción	XXI
2. Objetivos	1
3. Metodología	3
4. Instalación estudiada	5
5. Cálculos y resultados	7
5.1. Datos de partida	7
5.2. Rendimiento del ciclo combinado a cargas parciales	7
5.2.1. Cálculos de temperatura, entalpía y entropía del ciclo Rankine	7
5.2.2. Extracción de la caldera de baja presión	13
5.2.3. Rendimiento del alternador y sistemas auxiliares a cargas parciales	15
5.2.4. Cálculos del ciclo de vapor	16
5.2.5. Cálculo del ciclo de gas	20
5.2.6. Cálculo del ciclo combinado	23
5.3. Estudio de los parámetros del ciclo de vapor en función del diseño	25
5.3.1. Cálculos de la temperatura, entalpía y entropía	25
5.3.2. Cálculo del trabajo de la turbina, el trabajo de la bomba y el calor absorbido	32
5.3.3. Cálculo del rendimiento térmico	35
5.4. Diferencia de caudales a la entrada y a la salida de la turbina de alta presión	36
5.5. Tabla de resultados	37
5.5.1. Rendimiento del ciclo combinado a cargas parciales	37
5.5.2. Estudio de los parámetros del ciclo de vapor en función del diseño	37
Bibliografía	42
Anexos	47
.1. Trending del ciclo combinado	47
.1.1. Datos ciclo de vapor	47
.1.2. Ciclo de gas	67

Índice de figuras

3.1. Esquema general de la instalación del grupo	4
5.1. Extracción en la caldera de baja en función de la carga	15
5.2. Curvas de rendimiento del alternador	20
5.3. Rendimiento(calculado) en función de la carga	20
5.4. Rendimiento de los auxiliares en función de la carga	21
5.5. Coste específico en función de la carga	25
5.6. Esquema ciclo básico	26
5.7. Esquema con sobrecalentamiento	27
5.8. Esquema con sobrecalentamiento y doble compresión	28
5.9. Esquema real	29
5.10. Esquema general de la instalación del grupo	36
5.11. Esquema caudales máxicos	37
5.12. Consumo específico de combustible en función de la carga	37
5.13. Rendimiento efectivo en función de la carga	38
5.14. Rendimiento térmico y rendimiento efectivo en función de la carga	38
5.15. Rendimiento neto calculado en función de la carga	38
5.16. Rendimiento neto nominal en función de la carga	40
5.17. Rendimientos en función de la instalación ciclo vapor	40

Índice de tablas

5.1. Datos nominales I	8
5.2. Datos nominales II	9
5.3. Parámetros carga base de operación en condiciones de garantía	10
5.4. Parámetros carga base de operación con temperatura ambiente mínima	12
5.5. Parámetros carga base de operación con temperatura ambiente máxima	12
5.6. Parámetros 2 TG, carga de operación al 75 %	13
5.7. Parámetros 2 TG, carga de operación al 50 %	13
5.8. Parámetros 1 TG, carga de operación al 100 %	14
5.9. Parámetros 1 TG, carga de operación al 75 %	14
5.10. Parámetros 1 TG, carga de operación al 50 %	15
5.11. Extracción a carga base de operación en condición de garantía	16
5.12. Extracción a carga base de operación con temperatura ambiente mínima	16
5.13. Extracción a carga base de operación con temperatura ambiente máxima	17
5.14. Extracción 2 TG, carga de operación al 75 %	17
5.15. Extracción 2 TG, carga de operación al 50 %	18
5.16. Extracción 1 TG, carga de operación al 100 %	18
5.17. Extracción 1 TG, carga de operación al 75 %	19
5.18. Extracción 1 TG, carga de operación al 50 %	19
5.19. Potencias del ciclo de vapor	21
5.20. Rendimientos del ciclo de vapor	22
5.21. Consumo y costes de combustible ciclo vapor	22
5.22. Potencia, caudal y consumo ciclo gas	23
5.23. Rendimiento, costes del combustible, coste kWh ciclo gas	23
5.24. Resultados ciclo combinado	23
5.25. Datos nominales	25
5.26. Parámetros instalación básica	26
5.27. Parámetros instalación con sobrecalentamiento	27
5.28. Parámetros instalación con sobrecalentamiento y doble compresión	28
5.29. Parámetros instalación con sobrecalentamiento, doble compresión y extracción de la caldera de baja(Ciclo real)	30
5.30. Rendimiento y trabajo instalación básica	32

5.31. Rendimiento y trabajo instalación con sobrecalentamiento	33
5.32. Rendimiento y trabajo instalación básica	33
5.33. Caudales y fracciones másicas	34
5.34. Rendimiento y trabajo instalación básica	34
5.35. Entalpías de datos nominales y calculados	36
5.36. Caudal a la entrada y salida de las turbinas	36
5.37. Resultados cargas parciales	39
5.38. Rendimientos del ciclo de vapor en función del diseño	40

Simbología

Nombre	Símbolo	Unidad
Entropía en punto determinado	s_x	kJ/kg
Entalpía en punto determinado	h_x	kJ/kg
Temperatura en punto determinado	T_x	°C
Presión en punto determinado	P_x	bar
Rendimiento intrínseco de la turbina	$\eta_{i.t.}$	' %'
Rendimiento auxiliares	η_x	' %'
Rendimiento alternador	η_a	' %'
Rendimiento efectivo	$P\eta_e$	' %'
Potencia neta de la planta	P_n	kW
Potencia bruta de la planta	P_{bt}	kW
Potencia de la turbina	P_t	kW
Potencia de la bomba	P_b	kW
Potencia mecánica	P_m	kW
Potencia mecánica del ciclo combinado	P_{mcc}	kW
Potencia mecánica del ciclo de gas	P_{mg}	kW
Potencia mecánica del ciclo vapor	P_{mv}	kW
Calor absorbido	Q_a	kW
Consumo de combustible	B	kg/s, t/h, t/año
Caudal másico de la turbina de alta	$(1 - m)$	kg/s, t/h, t/año
Caudal másico de la turbina de baja	(1)	kg/s, t/h, t/año
Caudal másico que circula por la extracción	(m)	kg/s, t/h, t/año
Caudal nominal	B_n	kg/s, t/h, t/año
Poder calorífico inferior del combustible	$P.C.I$	kJ/kg
Coste del combustible	C_c	M€/año
Coste del kWh	C_{kW}	€/kW·h
Numero de turbinas de gas	n_g	
Trabajo real	w_r	kJ/kg
Trabajo teórico	w_t	kJ/kg
Trabajo de la turbina	w_t	kJ/kg
Trabajo de la bomba	w_b	kJ/kg
Calor absorbido	Q_{abs}	kJ/kg
Fración másica de la turbina de alta	$1 - \dot{m}$	
Fración másica de la turbina de baja	$\dot{1}$	
Fración másica que circula por la extracción	$1 - \dot{m}$	

1 Introducción

En la generación de electricidad a lo largo de los años se ha podido observar como la eficiencia de las instalaciones ha seguido una curva ascendente. La tendencia ha sido disminuir los costes de la producción así como agentes contaminantes a la atmósfera.

Mientras la generación mediante energías renovables se abre camino, aún hoy la mayor parte de las centrales eléctricas siguen haciendo un uso masivo de combustibles fósiles debido a su alta disponibilidad y a sus relativos bajos costes.

En las centrales distinguimos dos tipos de ciclos termodinámicos utilizados frecuentemente en la generación de electricidad. Son el ciclo Brayton(turbinas de gas) y el ciclo Rankine(turbinas de vapor). Las máquinas cuyo funcionamiento se basa en estos ciclos tienen un rendimiento limitado, debido a las grandes pérdidas de calor, que se pierde de forma casi irremediable. Un ejemplo son las turbinas de gas en ciclo abierto,cuyo ciclo se ha mejorado gracias a la cogeneración en ciclo combinado.

Las instalaciones de ciclo combinado enlazan los ciclos termodinámicos de las turbinas de gas y de las turbinas de vapor para la generación de electricidad. El calor residual de los gases de escape de las turbinas de gas, genera vapor que es utilizado en turbinas de vapor. Esta cogeneración supone un ahorro económico y produce un aumento de rendimiento que ronda el cincuenta por ciento de las turbinas de gas en ciclo abierto. Este trabajo es un estudio de dichos rendimientos y ha sido posible gracias a la obtención de datos reales durante la realización de mis prácticas en una central térmica desde el 23 de noviembre del 2015 al 23 de enero del 2016.

”La liberalización del mercado eléctrico, con el progresivo abandono de los esquemas regulatorios tradicionales, ha hecho volver la vista a sistemas con menores costes de inversión como factor que permite incrementar la competitividad entre empresas”

2 Objetivos

Los objetivos generales de este trabajo son:

- Ampliar conocimientos acerca del funcionamiento de los ciclos combinados.
- Ampliar conocimientos sobre cálculo de potencias, costes y rendimientos inherentes a una instalación de ciclo combinado de una central térmica.

Los objetivos específicos de este trabajo son:

- Determinar los rendimientos de un ciclo de vapor perteneciente a un ciclo combinado en función de su diseño.
- Hacer un estudio comparativo de parámetros de los ciclos de vapor, gas y ciclo combinado a cargas parciales.
- Calcular los consumos y costes del combustible así como el coste del kWh.

3 Metodología

El método de trabajo empleado se compone de varias etapas:

Planteamiento y planificación. Durante las primeras reuniones con mi tutor, antes de comenzar las prácticas en la central térmica, se barajaron varios posibles temas para el TFG. La idea era realizar un estudio de alguna de las tecnologías de las que dispondría en las prácticas. Tras varias reuniones se concluyó que el sistema sometido a estudio sería el ciclo combinado.

Antecedentes. Se realizó una búsqueda tanto en Internet como bibliográfica, de la que cabe destacar el libro Centrales térmicas de ciclo combinado, teoría y proyecto .escrito por Santiago Sabugal y Florentino Gómez.

Prácticas en la central. Durante las prácticas se solicitan los permisos para la obtención de información, que debido a los niveles de seguridad de la central era limitada. Se realiza una recopilación referente a los ciclos combinados, se consulta a los operarios de la sala de control, se estudian los manuales de operación, se colabora en los trabajos de mantenimiento mecánico y se realiza un "trending" con los parámetros de trabajo del ciclo a lo largo de 24 horas de funcionamiento, que es la base de este proyecto.

Elaboración del trabajo. Con la información obtenida, se comienzan a realizar los cálculos referentes al rendimiento del ciclo de vapor, ciclo de gas y el ciclo combinado. Para los cálculos de este proyecto se han tomado de apoyo los libros enumerados en la bibliografía.

Para la elaboración de este TFG se utilizaron los siguientes programas:

LibreOffice calc. Se ha usado para la realización de todos los cálculos, tablas y gráficos necesarios para la realización de este trabajo. Se hizo uso de la macro 'Steam tables by Magnus Holmgren according to IAPWS IF-97' en la que vienen definidas las propiedades termodinámicas del vapor de agua, para la obtención de los parámetros de temperaturas, entalpías, entropías y títulos, además de otras macros de creación propia.

Ejemplo de cálculo con la macro "Steam tables"

$$= H_{PT} \tag{3.1}$$

=: Calcular i
 H : Entalpía i
.: En función i
 P : Presión i
 T : Temperatura i

Dia. Se ha utilizado el programa para la realización de los diferentes esquemas y modificaciones integrados en el trabajo.

Texmaker. Se trata de un editor de texto basado en Latex que permite obtener un documento de calidad con relativamente poco esfuerzo, una vez superado la curva de aprendizaje inicial.

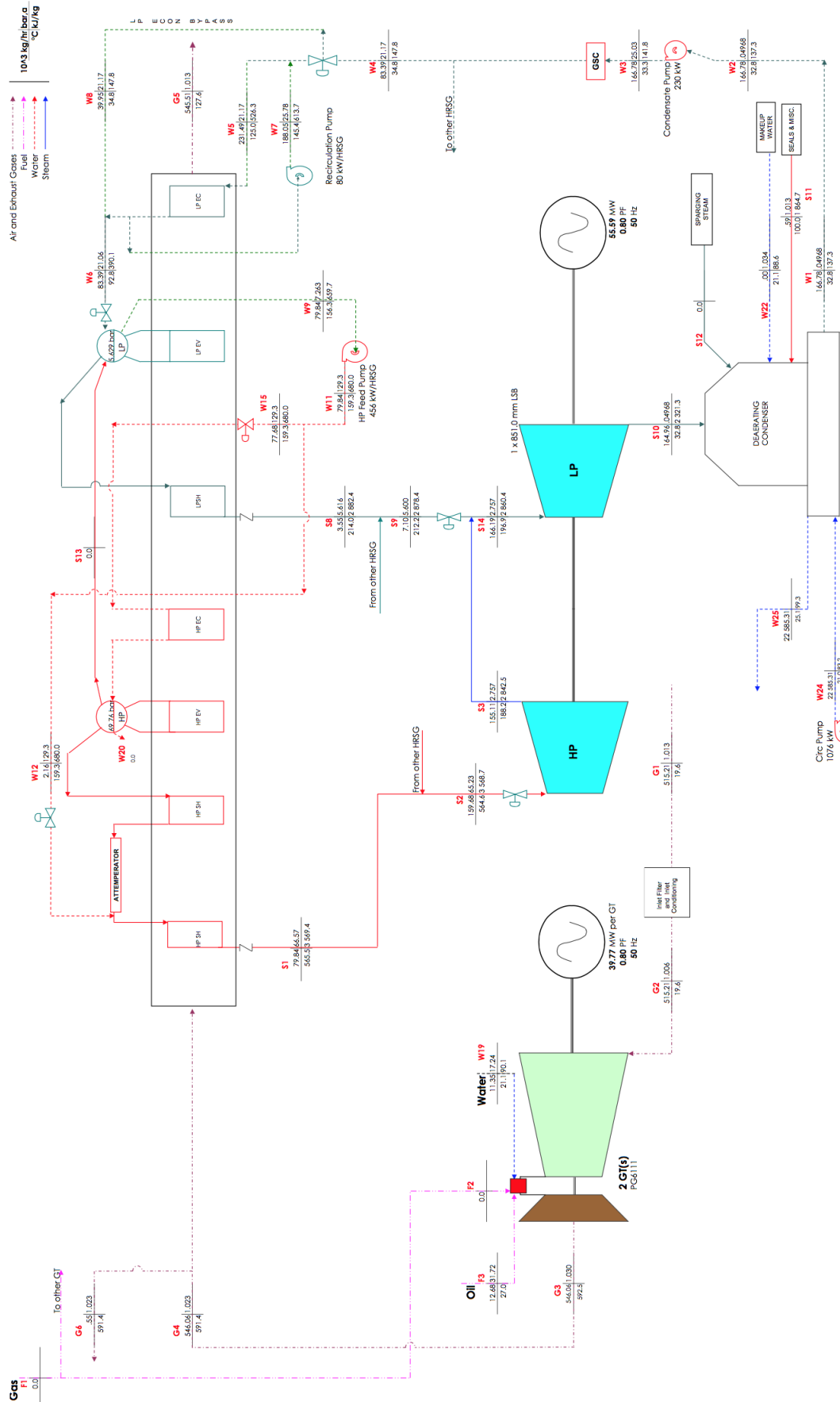


Figura 3.1: Esquema general de la instalación del grupo
Fuente: Trabajo de campo

4 Instalación estudiada

Para el estudio del rendimiento de un ciclo combinado, debemos conocer como opera este en condiciones normales.

La figura ?? muestra un esquema general, en el que podemos ver una turbina de gas acoplada a un alternador, así como una turbinas de vapor en dos cuerpos unida por un eje a otro alternador. Siguiendo la linea de los gases provenientes de la turbina de gas, estos atraviesan una serie de intercambiadores antes de salir a la atmósfera. Ellos son los encargados de transmitir la energía residual de los gases de escape, al fluido motriz de la turbina de vapor.

Dado que la temperatura de los gases es mayor a la entrada de este conjunto de intercambiadores, en primer lugar encontramos la zona de alta presión, formada por dos sobrecalentadores, la caldera de alta presión y un economizador, seguido por la zona de baja presión, que contiene un sobrecalentador, la caldera de baja presión y otro economizador.

Esta instalación está diseñada de modo que el agua circula desde el economizador de baja presión, hasta el sobrecalentador de alta presión, aumentando su presión y temperatura progresivamente hasta alcanzar las condiciones ideales para su expansión en el cuerpo de alta de la turbina de vapor. A medida que realiza trabajo, disminuye su presión al atravesar la corona de álabes, entrando luego a través de la carcasa en el cuerpo de baja.

Según el diseño, existe una extracción de la caldera de baja presión, que circula pasando por un sobrecalentador hasta el cuerpo de baja. Esto se debe a que el vapor ya está en condiciones de generar trabaj. A la salida de la turbina, el fluido pasa por un condensador, cerrando el ciclo al entrar de nuevo en el economizador de baja presión.

La turbina de gas del ciclo combinado está diseñada para funcionar tanto en ciclo abierto como en ciclo cerrado, por medio de una válvula que dirige el paso de los gases de escape hacia los intercambiadores o directamente hacia la atmósfera. Esta válvula se llama diverter.

El combustible que utiliza actualmente es diésel, pero su diseño también le permite trabajar con gas natural.

5 Cálculos y resultados

5.1 Datos de partida

La realización de los cálculos de este proyecto, ha sido posible gracias a la recopilación de información realizada en la instalación, partiendo de unos datos iniciales tomados a partir de la realización de un trending. Este contiene los parámetros de operación básicos a lo largo de 24 horas de funcionamiento del ciclo a cargas variables.

En las tablas (5.1 y 5.2, están concentrados los datos útiles para este trabajo. Con ellos se han realizado dos estudios: un estudio sobre los rendimientos del ciclo combinado a cargas parciales y otro sobre los rendimientos del ciclo de vapor en función del diseño.

En este proyecto se toman como punto de partida únicamente los datos básicos, ignorando los parámetros que se pueden calcular. El resto de información obtenida se encuentra en el anexo A.

5.2 Rendimiento del ciclo combinado a cargas parciales

Para el estudio del rendimiento del ciclo combinado a cargas parciales, se han seguido los siguientes pasos:

- Cálculo de la temperatura, entalpía y entropía pertenecientes al ciclo de vapor a cargas parciales.
- Cálculo de las fracciones másicas de la extracción perteneciente al ciclo de vapor a cargas parciales.
- Rendimiento del alternador y sistemas auxiliares a cargas parciales.
- Cálculo de las potencias y rendimientos pertenecientes al ciclo de vapor, ciclo de gas y ciclo combinado a cargas parciales.
- Cálculo de los consumos y costes de combustible de cada ciclo a cargas parciales.

5.2.1 Cálculos de temperatura, entalpía y entropía del ciclo Rankine

Para los cálculos de temperatura, entalpía y entropía se parte de los siguientes datos iniciales:

- Presión, temperatura y caudal a la entrada y salida del cuerpo de alta presión.
- Presión, temperatura y caudal a la entrada del cuerpo de baja presión.
- Presión y caudal a la salida del cuerpo de baja presión.
- Presión en la entrada y salida del condensador así como en las bombas de circulación.

Para estos cálculos se emplea la herramienta de macro ‘Steam tables by Magnus Holmgren according to IAPWS IF-97’, en ella vienen definidas las propiedades termodinámicas del vapor de agua. Con esta herramienta podemos calcular parámetros del vapor en función de magnitudes (presión, temperatura, entropía, entalpía y título) para una carga dada, repitiendo el procedimiento para todas las demás.

1GT 50%														
PARAMETROS	PRESION	TEMP.	CAUDAL	POTENCIA ACTIVA 1 T.G.	POTENCIA ACTIVA T.V.	CONSUMO AUX.	POT. NETA DE LA PLANTA EN LA SALIDA	EFICIENCIA DE LA PLANTA (datos nominales)	GROSS HEAT RATE(LVH)	NET PLANT HEAT RATE(LVH)	RENDIMIENTO ALTERNADOR	P.C.I. COMB.	TEMP. AMBIENTE	CAUDAL COMB.
Unidades	bar	°C	kg/h	MW	MW	MW	MW	%	kJ/kWh	kJ/kWh	%	kJ/kg	°C	kg/h
Entrada T.A.P.	33,61	564,20	81870											
Salida T.A.P.	1,36	188,9	79170											
Salida T.A.P. (exp. Isentrópica)	1,36													
entrada T.B.P.	1,36	198,00	81280											
Salida T.B.P.	0,04		80800	39,77	26,24	5,14	60,87	40,31	8235	8930	97,18	42877	19,6	12660
Salida T.B.P. (exp. Isentrópica)	0,04													
Salida condensador.	0,04													
salida bomba condensado.	1,36													
Salida C.B.P.	1,36													
Salida bomba A.P.	33,61		114740											

1GT 75%														
PARAMETROS	PRESION	TEMP.	CAUDAL	POTENCIA ACTIVA 1 T.G.	POTENCIA ACTIVA T.V.	CONSUMO AUX.	POT. NETA DE LA PLANTA EN LA SALIDA	EFICIENCIA DE LA PLANTA (datos nominales)	GROSS HEAT RATE(LVH)	NET PLANT HEAT RATE(LVH)	RENDIMIENTO ALTERNADOR	P.C.I. COMB.	TEMP. AMBIENTE	CAUDAL COMB.
Unidades	bar	°C	kg/h	MW	MW	MW	MW	%	kJ/kWh	kJ/kWh	%	kJ/kg	°C	kg/h
Entrada T.A.P.	41,46	564,00	101050											
Salida T.A.P.	1,67	187,5	97900											
Salida T.A.P. (exp. Isentrópica)	1,67													
entrada T.B.P.	1,67	196,30	100460											
Salida T.B.P.	0,04		99820	59,65	33,30	5,32	87,63	44,96	7.548,00	8.006,00	97,62	42877	19,6	16.360,00
Salida T.B.P. (exp. Isentrópica)	0,04													
Salida condensador.	0,04													
salida bomba condensado.	1,67													
Salida C.B.P.	1,67													
Salida bomba A.P.	41,46		114740											

1GT 100%														
PARAMETROS	PRESION	TEMP.	CAUDAL	POTENCIA ACTIVA 1 T.G.	POTENCIA ACTIVA T.V.	CONSUMO AUX.	POT. NETA DE LA PLANTA EN LA SALIDA	EFICIENCIA DE LA PLANTA (datos nominales)	GROSS HEAT RATE(LVH)	NET PLANT HEAT RATE(LVH)	RENDIMIENTO ALTERNADOR	P.C.I. COMB.	TEMP. AMBIENTE	CAUDAL COMB.
Unidades	bar	°C	kg/h	MW	MW	MW	MW	%	kJ/kWh	kJ/kWh	%	kJ/kg	°C	kg/h
Entrada T.A.P.	47,98	563,00	117150											
Salida T.A.P.	1,96	186,9	113610											
Salida T.A.P. (exp. Isentrópica)	1,96													
entrada T.B.P.	1,96	195,60	118060											
Salida T.B.P.	0,04		117270	79,54	39,39	5,49	113,43	47,24	7.269,00	7.621,00	97,91	42877	19,6	20.160,00
Salida T.B.P. (exp. Isentrópica)	0,04													
Salida condensador.	0,04													
salida bomba condensado.	1,96													
Salida C.B.P.	1,96													
Salida bomba A.P.	47,98		114740											

2GT 50%														
PARAMETROS	PRESION	TEMP.	CAUDAL	POTENCIA ACTIVA 1 T.G.	POTENCIA ACTIVA T.V.	CONSUMO AUX.	POT. NETA DE LA PLANTA EN LA SALIDA	EFICIENCIA DE LA PLANTA (datos nominales)	GROSS HEAT RATE(LVH)	NET PLANT HEAT RATE(LVH)	RENDIMIENTO ALTERNADOR	P.C.I. COMB.	TEMP. AMBIENTE	CAUDAL COMB.
Unidades	bar	°C	kg/h	MW	MW	MW	MW	%	kJ/kWh	kJ/kWh	%	kJ/kg	°C	kg/h
Entrada T.A.P.	65,23	564,60	159680											
Salida T.A.P.	2,76	188,2	155110											
Salida T.A.P. (exp. Isentrópica)	2,76													
entrada T.B.P.	2,76	196,90	166190											
Salida T.B.P.	0,05		164960	39,77	79,54	6,74	128,38	42,51	8.046,00	8.468,00	98,05	42877	19,6	12.680,00
Salida T.B.P. (exp. Isentrópica)	0,05													
Salida condensador.	0,05													
salida bomba condensado.	2,76													
Salida C.B.P.	2,76													
Salida bomba A.P.	65,23		114220											

Tabla 5.1: Datos nominales I

2GT 75%														
PARAMETROS	PRESION	TEMP.	CAUDAL	POTENCIA ACTIVA 1 T.G.	POTENCIA ACTIVA T.V.	CONSUMO AUX.	POT. NETA DE LA PLANTA EN LA SALIDA	EFICIENCIA DE LA PLANTA (datos nominales)	GROSS HEAT RATE(LVH)	NET PLANT HEAT RATE(LVH)	RENDIMIENTO ALTERNADOR	P.C.I. COMB.	TEMP. AMBIENTE	CAUDAL COMB.
Unidades	bar	°C	kg/h	MW	MW	MW	MW	%	kJ/kWh	kJ/kWh	%	kJ/kg	°C	kg/h
Entrada T.A.P.	80,69	564,50	198340	59,65	69,30	7,10	181,50	46,56	7.440,00	7.731,00	98,29	42877	19,6	16.360,00
Salida T.A.P.	3,4	185,7	192810											
Salida T.A.P. (exp. Isentrópica)	3,4													
entrada T.B.P.	3,4	194,50	205990											
Salida T.B.P.	0,06		204310											
Salida T.B.P. (exp. Isentrópica)	0,06													
Salida condensador.	0,06													
salida bomba condensado.	3,40													
Salida C.B.P.	3,40													
Salida bomba A.P.	80,69		114740											

2GT 100%														
PARAMETROS	PRESION	TEMP.	CAUDAL	POTENCIA ACTIVA 1 T.G.	POTENCIA ACTIVA T.V.	CONSUMO AUX.	POT. NETA DE LA PLANTA EN LA SALIDA	EFICIENCIA DE LA PLANTA (datos nominales)	GROSS HEAT RATE(LVH)	NET PLANT HEAT RATE(LVH)	RENDIMIENTO ALTERNADOR	P.C.I. COMB.	TEMP. AMBIENTE	CAUDAL COMB.
Unidades	bar	°C	kg/h	MW	MW	MW	MW	%	kJ/kWh	kJ/kWh	%	kJ/kg	°C	kg/h
Entrada T.A.P.	90,06	564,40	221960	65,78	76,51	7,27	200,79	47,86	7.260,00	7.522,00	98,32	42877	40	17.610,00
Salida T.A.P.	3,84	185,1	215850											
Salida T.A.P. (exp. Isentrópica)	3,84													
entrada T.B.P.	3,84	194,10	232750											
Salida T.B.P.	0,08		230770											
Salida T.B.P. (exp. Isentrópica)	0,08													
Salida condensador.	0,08													
salida bomba condensado.	3,84													
Salida C.B.P.	3,84													
Salida bomba A.P.	90,06		114740											

2GT 100%														
PARAMETROS	PRESION	TEMP.	CAUDAL	POTENCIA ACTIVA 1 T.G.	POTENCIA ACTIVA T.V.	CONSUMO AUX.	POT. NETA DE LA PLANTA EN LA SALIDA	EFICIENCIA DE LA PLANTA (datos nominales)	GROSS HEAT RATE(LVH)	NET PLANT HEAT RATE(LVH)	RENDIMIENTO ALTERNADOR	P.C.I. COMB.	TEMP. AMBIENTE	CAUDAL COMB.
Unidades	bar	°C	kg/h	MW	MW	MW	MW	%	kJ/kWh	kJ/kWh	%	kJ/kg	°C	kg/h
Entrada T.A.P.	92,71	569,70	228470	79,54	80,53	7,44	232,16	48,34	7.215,00	7.447,00	98,33	42877	19,6	20.160,00
Salida T.A.P.	4,02	183	223180											
Salida T.A.P. (exp. Isentrópica)	4,02													
entrada T.B.P.	4,02	192,40	244490											
Salida T.B.P.	0,07		242340											
Salida T.B.P. (exp. Isentrópica)	0,07													
Salida condensador.	0,07													
salida bomba condensado.	4,02													
Salida C.B.P.	4,02													
Salida bomba A.P.	92,71		114740											

2GT 100%														
PARAMETROS	PRESION	TEMP.	CAUDAL	POTENCIA ACTIVA 1 T.G.	POTENCIA ACTIVA T.V.	CONSUMO AUX.	POT. NETA DE LA PLANTA EN LA SALIDA	EFICIENCIA DE LA PLANTA (datos nominales)	GROSS HEAT RATE(LVH)	NET PLANT HEAT RATE(LVH)	RENDIMIENTO ALTERNADOR	P.C.I. COMB.	TEMP. AMBIENTE	CAUDAL COMB.
Unidades	bar	°C	kg/h	MW	MW	MW	MW	%	kJ/kWh	kJ/kWh	%	kJ/kg	°C	kg/h
Entrada T.A.P.	91,05	541,40	228440	84,90	79,68	7,49	241,99	48,15	7.252,00	7.477,00	98,33	42877	5	21.100
Salida T.A.P.	4,02	172,3	222170											
Salida T.A.P. (exp. Isentrópica)	4,02													
entrada T.B.P.	4,02	182,90	247520											
Salida T.B.P.	0,06		245100											
Salida T.B.P. (exp. Isentrópica)	0,06													
Salida condensador.	0,06													
salida bomba condensado.	4,02													
Salida C.B.P.	4,02													
Salida bomba A.P.	91,05		114220											

Tabla 5.2: Datos nominales II

5.2.1.1 Cálculos para carga base de operación en condiciones de garantía

Para esta condición tenemos las dos turbinas de gas conectadas al 100 % y una temperatura ambiente de 19,6°C. Tabla 5.3.

punto	p	t	h	s	x	m		
	bar	°C	kJ/kg	kJ/kg °C		t/h	kg/s	kg/h
1	92,71	559,70	3533,1631	6,83		229,47	63,74	229470
2'	4,02	183	2824,9308	7,09	1,00	223,18	61,99	223180
2' isentropico	4,02	143,79	2711,2877	6,83	0,99			
1'	4,02	192,40	2844,8701	7,14	1,00	244,49	67,91	244490
2	0,07	37,92	2300,1701	7,43	0,89	242,34	67,32	242340
2 isentropico	0,07	37,92	2209,0638	7,14	0,85			
3	0,07	37,92	158,8517	0,54				
5	4,02	37,93	159,2344	0,54				
3'	4,02	143,82	605,6131	1,78				
5'	92,71	144,74	615,2112	1,78		114,74	31,87	114740
4	92,71	305,48	1375,8407	3,31				
						$m=m1'-m1$	4,17	

Tabla 5.3: Parámetros carga base de operación en condiciones de garantía

- Punto 1: Salida del sobrecalentador de alta y entrada al cuerpo alta presión de la turbina.
- Punto 2': Salida real del cuerpo de alta presión.
- Punto 2' isentrópico: Salida del cuerpo de alta presión a entropía constante.
- Punto 1': Entrada al cuerpo de baja presión (vapor proveniente del cuerpo de alta y el sobrecalentador de baja).
- Punto 2: Salida real del cuerpo de baja presión y entrada al condensador.
- Punto 2 isentrópico: Salida del cuerpo de baja presión a entropía constante y entrada al condensador.
- Punto 3: Salida del condensador y entrada a la bomba de circulación.
- Punto 5: Salida de la bomba de circulación y entrada al economizador de baja presión.
- Punto 3': Salida de de la caldera de baja presión y entrada a la bomba de alta presión.
- Punto 5': Salida de la bomba de alta presión y entrada al economizador de baja presión.
- Punto 1: Entalpía y entropía calculadas en función de presión y temperatura, =H_PT y =S_PS.
- Punto 1': Entalpía calculada en función de presión y temperatura, =H_PT , entropía igual que el punto 1.
- Punto 2: Temperatura y entalpía calculada en función de la presión y entropía, =T_PS, =H_PS, expansión isentrópica, entropía igual al punto 1 y 1'.
- Punto 3: Temperatura, entalpía y entropía calculada en función de la presión, =TSAT_P , =HL_P y =SL_P.
- Punto 5: Temperatura y entalpía calculada en función de presión y entropía, =T-PS y =H-PS, compresión isentrópica, entropía igual al punto 3.
- Punto 7: Temperatura calculada en función de presión y entropía, =T_PS , entalpía calculada en función de presión y entropía, =H_PS , entropía calculada en función de la presión, =SL_P.
- Punto 8: Temperatura y entalpía calculada en función de presión y entropía, =T-PS y =H-PS, compresión isentrópica, entropía igual al punto 7.

- Punto 1: Entalpía y entropía calculada en función de la presión y temperatura, (=H-PT y =S-PT).
- Punto 2': Entalpía y entropía calculada igual que el anterior.
- Punto 2'isentrópico: entalpía calculada en función de la presión y temperatura, =H-PT y entropía igual al punto 1.
- Punto 1': Entalpía y entropía calculada en función de la presión y temperatura, =H-PT y =S-PT.
- Punto 2: Temperatura calculada en función de la presión, =TSAT-P, entropía calculada en función de la presión y temperatura, =S-PT, entalpía calculada en función del rendimiento intrínseco de la turbina.
- Punto 2 isentrópico: Temperatura calculada en función de presión y entropía, =T-PS, entalpía calculada en función de la presión y entropía, =H-PS, entropía igual que el punto 1'.
- Punto 3: Temperatura, entalpía y entropía calculada en función de la presión, =TSAT-P, =HL-P y =SL-P.
- Punto 5: Temperatura y entalpía calculada en función de presión y entropía, =T-PS y =H-PS, entropía igual al punto 3.
- Punto 3': Temperatura calculada en función de la presión y entropía, =T-PS, entalpía y entropía calculada en función de la presión, =HL-P y =SL-P.
- Punto 5: Temperatura y entalpía calculada en función de presión y entropía, =T-PS y =H-PS, entropía igual al punto 3'.

Cálculo de h_2 Dado que la entalpía del punto 2 no es posible calcularla en función de los parámetros básicos, el método empleado fue calcular el rendimiento intrínseco de la turbina de baja presión con las entalpías de las tablas, a partir de la fórmula:

$$\eta_{i.t.} = \left(\frac{w_r}{w_t} = \frac{h_1 n - h_2 n}{h'_1 - h_2 i} \right) \times 100 \quad (5.1)$$

$\eta_{i.t.}$: Rendimiento intrínseco de la turbina i
 w_r : Trabajo real i
 w_t : Trabajo teórico i
 $h_1 n$: Entalpía a la entrada de la turbina (datos nominales) i
 $h_2 n$: Entalpía a la salida de la turbina (datos nominales) i
 h'_1 : Entalpía a la entrada de la turbina (datos calculados) i
 $h_2 i$: Entalpía a entropía constante a la salida de la turbina (datos calculados) i

Obtenido dicho rendimiento y sustituyéndolo en la fórmula:

$$h_2 = h'_1 - (\eta_{i.t.} (h'_1 - h_2 i)) \quad (5.2)$$

h_2 : Entalpía a la salida de la turbina i
 h'_1 : Entalpía a la entrada de la turbina (datos calculados) i
 $\eta_{i.t.}$: Rendimiento intrínseco de la turbina i
 $h_2 i$: Entalpía a entropía constante a la salida de la turbina (datos calculados) i

Obtenemos el valor en la entalpía para dicho punto en función de las demás entalpías calculadas anteriormente.

Los procedimientos empleados para calcular estos parámetros se repiten para el resto de cargas.

punto	p bar	t °C	h kJ/kg	s kJ/kg °C	x	m			
						t/h	kg/s	kg/h	
1	91,05	541,40	3489,6159	6,78		228,44	63,46	228440	
2'	4,02	172,3	2801,9234	7,04	1,00	222,17	61,71	222170	
2' isentropico	4,02	143,82	2692,6605	6,78	0,98				
1'	4,02	182,90	2824,6996	7,09	1,00	247,52	68,76	247520	
2	0,06	35,54	2280,2996	7,42	0,88	245,1	68,08	245100	
2 isentropico	0,06	35,54	2179,8428	7,09	0,84				
3	0,06	35,54	148,9160	0,51					
5	4,02	35,55	149,3006	0,51					
3'	4,02	143,82	605,6131	1,78					
5'	91,05	144,72	615,0322	1,78		114,22	31,73	114220	
4	91,05	304,18	1368,3935	3,29					
							m=m1'-m1	5,30	

Tabla 5.4: Parámetros carga base de operación con temperatura ambiente mínima

5.2.1.2 Cálculos para carga base de operación con temperatura ambiente mínima

Para esta condición tenemos las dos turbinas de gas conectadas al 100 % y una temperatura ambiente de 5°C. Tabla 5.4.

5.2.1.3 Cálculos para carga base de operación con temperatura ambiente máxima

Para esta condición tenemos las dos turbinas de gas conectadas al 100 % y una temperatura ambiente de 40°C. Tabla 5.5

punto	p bar	t °C	h kJ/kg	s kJ/kg °C	x	m			
						t/h	kg/s	kg/h	
1	90,06	564,40	3547,2300	6,86		221,96	61,66	221960	
2'	3,84	185,1	2830,4617	7,13	1,00	215,85	59,96	215850	
2' isentropico	3,84	142,12	2715,0612	6,86	0,99				
1'	3,84	194,10	2849,4443	7,17	1,00	232,75	64,65	232750	
2	0,08	40,77	2324,4443	7,44	0,90	230,77	64,10	230770	
2 isentropico	0,08	40,77	2237,5747	7,17	0,86				
3	0,08	40,77	170,7590	0,58					
5	3,84	40,78	171,1212	0,58					
3'	3,84	142,12	598,3009	1,76					
5'	90,06	143,00	607,6184	1,76		114,74	31,87	114740	
4	90,06	303,39	1363,9224	3,29					
							m=m1'-m1	3,00	

Tabla 5.5: Parámetros carga base de operación con temperatura ambiente máxima

5.2.1.4 Cálculos para 2 TG, carga de operación al 75 %

Para esta condición tenemos las dos turbinas de gas conectadas al 75 % y una temperatura ambiente de 19,6°C. Tabla 5.6

5.2.1.5 Cálculos para 2 TG, carga de operación al 50 %

Para esta condición tenemos las dos turbinas de gas conectadas al 50 % y una temperatura ambiente de 19,6°C. Tabla 5.7

5.2.1.6 Cálculos para 1 TG, carga de operación al 100 %

Para esta condición tenemos una turbina de gas conectada al 100 % y una temperatura ambiente de 19,6°C. Tabla 5.8

punto	p	t	h	s	x	m		
	bar	°C	kJ/kg	kJ/kg °C		t/h	kg/s	kg/h
1	80,69	564,50	3556,2382	6,92		198,34	55,09	198340
2'	3,4	185,7	2834,2077	7,19	1,00	192,81	53,56	192810
2' isentropico	3,4	137,86	2717,4421	6,92	0,99			
1'	3,4	194,50	2852,5639	7,23	1,00	205,99	57,22	205990
2	0,06	35,40	2308,5639	7,51	0,89	204,31	56,75	204310
2 isentropico	0,06	35,40	2220,8854	7,23	0,86			
3	0,06	35,40	148,2990	0,51				
5	3,40	35,40	148,6211	0,51				
3'	3,40	137,86	580,0006	1,72				
5'	80,69	138,62	588,3232	1,72		114,74	31,87	114740
4	80,69	295,61	1320,3824	3,21				
						$m=m'1-m1$	2,13	

Tabla 5.6: Parámetros 2 TG, carga de operación al 75 %

punto	p	t	h	s	x	m		
	bar	°C	kJ/kg	kJ/kg °C		t/h	kg/s	kg/h
1	65,23	564,60	3570,7649	7,03		159,68	44,36	159680
2'	2,76	188,2	2842,9457	7,3	1,00	155,11	43,09	155110
2' isentropico	2,76	132,35	2724,7595	7,03	1			
1'	2,76	196,90	2860,7949	7,34	1,00	166,19	46,16	166190
2	0,05	32,76	2321,6949	7,62	0,90	164,96	45,82	164960
2 isentropico	0,05	32,76	2237,6530	7,34	0,87			
3	0,05	32,76	137,2877	0,47				
5	2,76	32,76	137,5477	0,47				
3'	2,76	130,67	549,2393	1,64				
5'	65,23	131,25	555,9288	1,64		114,22	31,73	114220
4	65,23	281,09	1242,4018	3,08				
						$m=m'1-m1$	1,81	

Tabla 5.7: Parámetros 2 TG, carga de operación al 50 %

5.2.1.7 Cálculos para 1 TG, carga de operación al 75 %

Para esta condición tenemos una turbina de gas conectada al 75 % y una temperatura ambiente de 19,6°C. Tabla 5.9

5.2.1.8 Cálculos para 1 TG, carga de operación al 50 %

Para esta condición tenemos una turbina de gas conectada al 50 % y una temperatura ambiente de 19,6°C. Tabla 5.10

5.2.2 Extracción de la caldera de baja presión

Debido a su diseño, el ciclo posee una extracción de la caldera de baja presión, el caudal que circula por ella "m" varía en función de la carga, llegando a 0 para las condiciones más desfavorables.

Teniendo en cuenta que el caudal másico total "1", es el que se expande en la turbina de baja presión, y el caudal másico "1-m", es el que expande en la turbina de alta presión, la diferencia entre ellos será el caudal másico que se extrae de la caldera de baja presión.

Dividiendo cada caudal por el caudal másico "1", obtenemos además las fracciones másicas necesarias para el cálculo del trabajo de las turbinas. Como los caudales másicos "1", y "1-m" son datos que conocemos de las tablas, los caudales másicos y las fracciones másicas para cada carga serán:

5.2.2.1 Carga base de operación en condición de garantía

Para esta condición tenemos las dos turbinas de gas conectadas al 100 % y una temperatura ambiente de 19,6°C. Tabla 5.11.

punto	p bar	t °C	h kJ/kg	s kJ/kg °C	x	m			
						t/h	kg/s	kg/h	
1	47,98	563,00	3582,7596	7,18		117,15	32,54	117150	
2'	1,96	186,9	2844,5633	7,46	1,00	113,61	31,56	113610	
2' isentropico	1,96	128,32	2724,0649	7,18	1				
1'	1,96	195,60	2862,1066	7,50	1,00	118,06	32,79	118060	
2	0,04	29,52	2346,8066	7,78	0,91	117,27	32,58	117270	
2 isentropico	0,04	29,52	2263,1608	7,50	0,88				
3	0,04	29,52	123,7372	0,43					
5	1,96	29,52	123,9215	0,43					
3'	1,96	119,59	502,0422	1,52					
5'	47,98	119,98	506,9288	1,52		114,74	31,87	114740	
4	47,98	261,38	1141,6831	2,9					
							m=m1'-m1	0,25	

Tabla 5.8: Parámetros 1 TG, carga de operación al 100 %

punto	p bar	t °C	h kJ/kg	s kJ/kg °C	x	m		
						t/h	kg/s	kg/h
1	41,46	564,00	3590,9552	7,26		101,05	28,07	101050
2'	1,67	187,5	2847,3028	7,54	1,00	97,9	27,19	97900
2' isentropico	1,67	127,53	2725,3076	7,26	1			
1'	1,67	196,30	2864,9332	7,58	1,00	100,46	27,91	100460
2	0,04	28,33	2365,3332	7,87	0,92	99,82	27,73	99820
2 isentropico	0,04	28,33	2278,6028	7,58	0,89			
3	0,04	28,33	118,7602	0,41				
5	1,67	28,33	118,9170	0,41				
3'	1,67	114,63	480,9477	1,47				
5'	41,46	114,94	485,1574	1,47		114,74	31,87	114740
4	41,46	252,49	1097,8374	2,82				

Tabla 5.9: Parámetros 1 TG, carga de operación al 75 %

5.2.2.2 Carga base de operación con temperatura ambiente mínima

Para esta condición tenemos las dos turbinas de gas conectadas al 100 % y una temperatura ambiente de 5°C. Tabla 5.12.

5.2.2.3 Carga base de operación con temperatura ambiente máxima

Para esta condición tenemos las dos turbinas de gas conectadas al 100 % y una temperatura ambiente de 40°C. Tabla 5.13.

5.2.2.4 2 TG, carga de operación al 75 %

Para esta condición tenemos las dos turbinas de gas conectadas al 75 % y una temperatura ambiente de 19,6°C. Tabla 5.14.

5.2.2.5 2 TG, carga de operación al 50 %

Para esta condición tenemos las dos turbinas de gas conectadas al 50 % y una temperatura ambiente de 19,6°C. Tabla 5.15.

5.2.2.6 1 TG, carga de operación al 100 %

Para esta condición tenemos una turbina de gas conectada al 100 % y una temperatura ambiente de 19,6°C. Tabla 5.16.

punto	p bar	t °C	h kJ/kg	s kJ/kg °C	x	m		
						t/h	kg/s	kg/h
1	33,61	564,20	3598,4446	7,36		81,87	22,74	81870
2'	1,36	188,9	2851,7336	7,65	1,00	79,17	21,99	79170
2' isentropico	1,36	127,79	2728,9016	7,36	1			
1'	1,36	198,00	2869,8212	7,68	1,00	81,28	22,58	81280
2	0,04	27,03	2394,0212	7,99	0,94	80,8	22,44	80800
2 isentropico	0,04	27,03	2300,6990	7,68	0,9			
3	0,04	27,03	113,3241	0,40				
5	1,36	27,03	113,4517	0,40				
3'	1,36	108,44	454,7390	1,40				
5'	33,61	108,68	458,1363	1,40		114,74	31,87	114740
4	33,61	240,24	1038,6848	2,7				
						m=m1'-m1	0,00	

Tabla 5.10: Parámetros 1 TG, carga de operación al 50 %

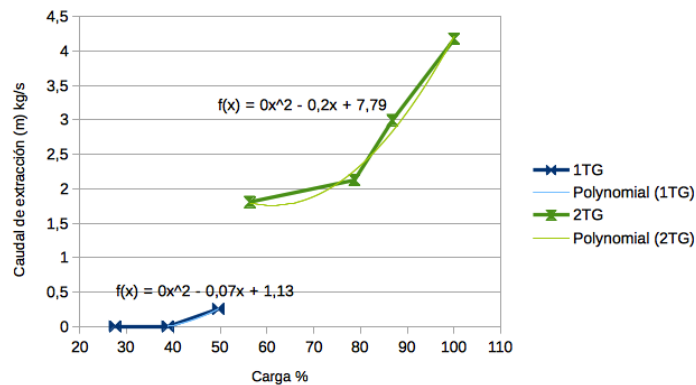


Figura 5.1: Extracción en la caldera de baja en función de la carga

5.2.2.7 1 TG, carga de operación al 75 %

Para esta condición tenemos una turbina de gas conectada al 75 % y una temperatura ambiente de 19,6°C. Tabla 5.17.

5.2.2.8 1 TG, carga de operación al 50 %

Para esta condición tenemos una turbina de gas conectada al 50 % y una temperatura ambiente de 19,6°C. Tabla 5.18.

5.2.3 Rendimiento del alternador y sistemas auxiliares a cargas parciales

5.2.3.1 Alternadores

El rendimiento teórico del alternador viene reflejado en las tablas de parámetros de la instalación obtenidas en el trabajo de campo. Con estos valores se realizó una gráfica de la eficiencia en función de la carga.

En el gráfico se traza una línea de tendencia polinómica, cuya fórmula es utilizada para calcular el rendimiento a la carga deseada. La ecuación es:

$$f(x) = -0,0002945865 * x^2 + 0,0529344777 * x + 95,9816128548 \tag{5.3}$$

Caudales máxicos:		
1	67,32	kg/s
m	4,17	kg/s
1-m	61,99	kg/s

Tabla 5.11: Extracción a carga base de operación en condición de garantía

Caudales máxicos:		
1	68,08	kg/s
m	5,30	kg/s
1-m	61,71	kg/s

Tabla 5.12: Extracción a carga base de operación con temperatura ambiente mínima

Para este cálculo se creó la siguiente macro:

Funtionrend(carga)

$rend = -0,0002945865 * carga^2 + 0,0529344777 * carga + 95,9816128548$

Endfunction

5.2.3.2 Sistemas auxiliares

El rendimiento de los sistemas auxiliares es calculado a partir de la potencia bruta teórica y la potencia neta teórica, ambos datos pertenecientes a la tabla de datos nominales. La formula para su cálculo es la siguiente:

$$\eta_x = \left(\frac{P_n}{P_b}\right)100 \quad (5.4)$$

η_x : Rendimiento de los auxiliares i

P_n : Potencia neta de la planta i

P_b : Potencia bruta de la planta i

Este cálculo se repite para todas las cargas.

5.2.4 Cálculos del ciclo de vapor

5.2.4.1 Cálculo de las potencias del ciclo de vapor

Con las entalpías y los caudales máxicos calculamos la potencia mecánica, la potencia de las bombas, la potencia de la turbina de vapor y el calor absorbido, expresados en kW. Tabla 5.19.

Turbina de vapor

$$P_t = ((h_1 - h'_2))(1 - m)) + ((h'_1 - h_2)1) \quad (5.5)$$

P_t : Potencia de la turbina i

h_1 : Entalpía a la entrada de la turbina de alta i

h'_2 : Entalpía a la salida de la turbina de alta i

$1 - m$: Caudal máxico que se expansiona en la T.A.P. i

h'_1 : Entalpía a la entrada de la turbina de baja i

h_2 : Entalpía a la salida de la turbina de baja i

1: Caudal máxico que se expansiona en la T.B.P. i

Caudales másicos:		
1	64,10	kg/s
m	3,00	kg/s
1-m	59,96	kg/s

Tabla 5.13: Extracción a carga base de operación con temperatura ambiente máxima

Caudales másicos:		
1	56,75	kg/s
m	2,13	kg/s
1-m	53,56	kg/s

Tabla 5.14: Extracción 2 TG, carga de operación al 75 %

Potencia bombas

$$P_b = ((h_5 - h_3)1) + ((h'_5 - h'_3)(1 - m)) \quad (5.6)$$

P_b : Potencia de la bomba i

h_5 : Entalpía a la salida de la bomba de circulación i

h_3 : Entalpía a la entrada de la bomba de circulación i

$1 - m$: Caudal másico que se expansiona en la T.A.P. i

h'_5 : Entalpía a la salida de la bomba de alta i

h'_3 : Entalpía a la entrada de la bomba de alta i

1: Caudal másico que se expansiona en la T.B.P. i

Potencia mecánica

$$P_m = \sum_i P_t i - \sum_i P_b i \quad (5.7)$$

P_m : Potencia mecánica i

P_t : Potencia de la turbina i

P_b : Potencia de la bomba i

Calor absorbido

$$Q_a = ((h'_3 - h_5)1) + ((h'_2 - h'_3)m) + ((h'_1 - h'_2) \times 1) + ((h_1 - h'_5)(1 - m)) \quad (5.8)$$

Q_a : Calor absorbido i

h'_3 : Entalpía a la entrada de la bomba de alta i

h_5 : Entalpía a la salida de la bomba de circulación i

1: Caudal másico que se expansiona en la T.B.P. i

h'_2 : Entalpía a la salida de la turbina de alta i

m : Caudal másico que circula por la extracción i

h'_1 : Entalpía a la entrada de la turbina de baja i

h_1 : Entalpía a la entrada de la turbina de alta i

h'_5 : Entalpía a la salida de la bomba de alta i

$1 - m$: Caudal másico que se expansiona en la T.A.P. i

5.2.4.2 Cálculo de los rendimientos del ciclo de vapor

Con las potencias calculamos el rendimiento térmico del ciclo a partir de la fórmula:

$$\eta_t = \left(\frac{P_m}{Q_a} \right) \times 100 \quad (5.9)$$

Caudales másicos:		
1	45,82	kg/s
m	1,81	kg/s
1-m	43,09	kg/s

Tabla 5.15: Extracción 2 TG, carga de operación al 50 %

Caudales másicos:		
1	32,58	kg/s
m	0,25	kg/s
1-m	31,56	kg/s

Tabla 5.16: Extracción 1 TG, carga de operación al 100 %

η_t : Rendimiento térmico i

P_m : Potencia mecánica i

Q_a : Calor absorbido i

Con el rendimiento térmico, el rendimiento del alternador y el rendimiento de los auxiliares calculados anteriormente, podemos calcular el rendimiento efectivo, mediante:

$$\eta_e = \frac{(\eta_a \times \eta_x \times \eta_t)}{10000} \quad (5.10)$$

η_e : Rendimiento efectivo i

η_a : Rendimiento alternador i

η_x : Rendimiento auxiliares i

η_t : Rendimiento térmico i

5.2.4.3 Cálculo del consumo y costes del combustible ciclo vapor

Consumo de combustible equivalente con planta solo de vapor tabla ??

Como ya se comentó, gracias a su diseño, la instalación puede alimentarse tanto de gas como de diésel, se ha tomado este último para los cálculos, ya que es el combustible de consumo actual del ciclo combinado.

Para el cálculo, se han realizado los siguientes pasos:

Se ha consultado al personal de la central un precio orientativo del combustible diésel que consume el ciclo combinado, se ha fijado en 400 €/t

Se ha calculado el consumo en kg/s con la siguiente expresión:

$$B = \frac{P_m}{\left(\frac{\eta_e}{100}\right) \times P.C.I.} \quad (5.11)$$

B : Consumo combustible i

P_m : Potencia mecánica i

$P.C.I.$: Poder calorífico del combustible i

η_e : Rendimiento efectivo i

Caudales máxicos:		
1	27,73	kg/s
m	-0,16	kg/s
1-m	27,19	kg/s

Tabla 5.17: Extracción 1 TG, carga de operación al 75 %

Caudales máxicos:		
1	22,44	kg/s
m	0,00	kg/s
1-m	21,99	kg/s

Tabla 5.18: Extracción 1 TG, carga de operación al 50 %

Se ha hecho la conversión de kg/s a t/h:

$$B_{th} = \frac{B \times 3600}{1000} \quad (5.12)$$

B_{th} : Consumo combustible t/h i

Con la siguiente conversión pasamos de t/h a t/año:

$$B_{ta} = B_{th} \times 8760 \quad (5.13)$$

B_{ta} : Consumo combustible t/año i

Con el consumo equivalente en kg/s y la potencia mecánica calculamos el consumo específico en kg/kW·h con la siguiente expresión:

$$C_e = \left(\frac{B}{P_m}\right)3600 \quad (5.14)$$

C_e : Consumo específico de combustible i

B : Consumo combustible i

P_m : Potencia mecánica i

Costes de combustible con planta solo de vapor .

Para el cálculo del coste de combustible, se han realizado los siguientes pasos:

-Se ha tomado de la tabla de datos nominales el poder calorífico del combustible.

Con los datos de consumo calculados anteriormente se ha sacado el coste de combustible anual en M€/año, con la siguiente expresión:

$$C_c = \frac{(400 \times B_{ta})}{1000000} \quad (5.15)$$

C_c : Coste del combustible i

B_{ta} : Consumo combustible t/año i

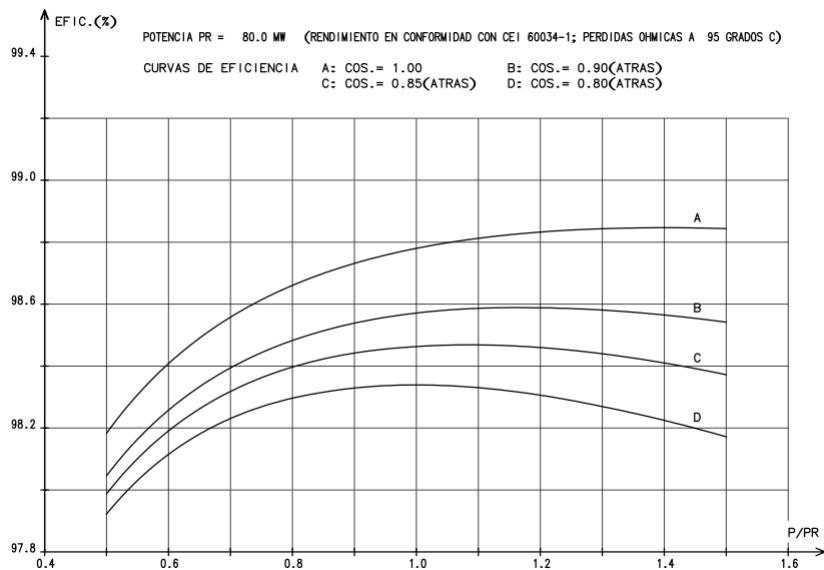


Figura 5.2: Curvas de rendimiento del alternador

Fuente: Trabajo de campo

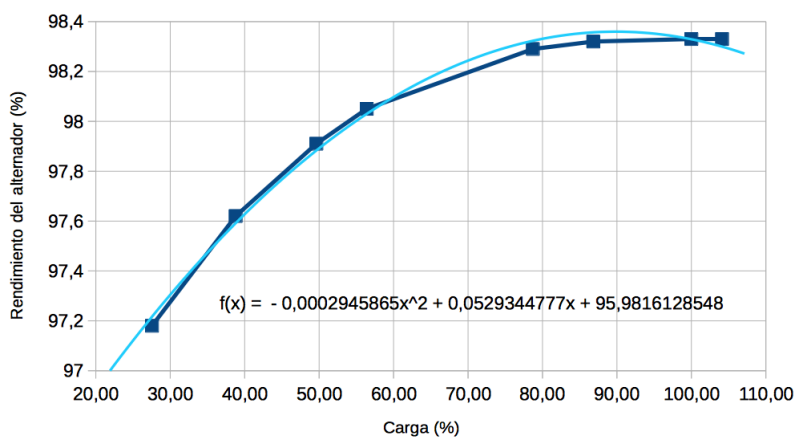


Figura 5.3: Rendimiento(calculado) en función de la carga

-Para el cálculo del coste en €/kW·h:

$$C_kWh = C_e \times 0,4 \quad (5.16)$$

C_kWh : Coste del kW/h i

C_e : Consumo específico i

El coste del kWh se ha calculado considerando el consumo de combustible, no se han tenido en cuenta los gastos de mantenimiento y personal ya que no se tuvo acceso a esa información.

5.2.5 Cálculo del ciclo de gas

5.2.5.1 Potencia del ciclo de gas

Potencia mecánica La potencia mecánica de las turbinas de gas, se ha obtenido de los datos nominales al no tener parámetros suficientes el cálculo del ciclo termodinámico. Estas potencias se han tenido en cuenta para los siguientes cálculos del ciclo. Tabla 5.22.

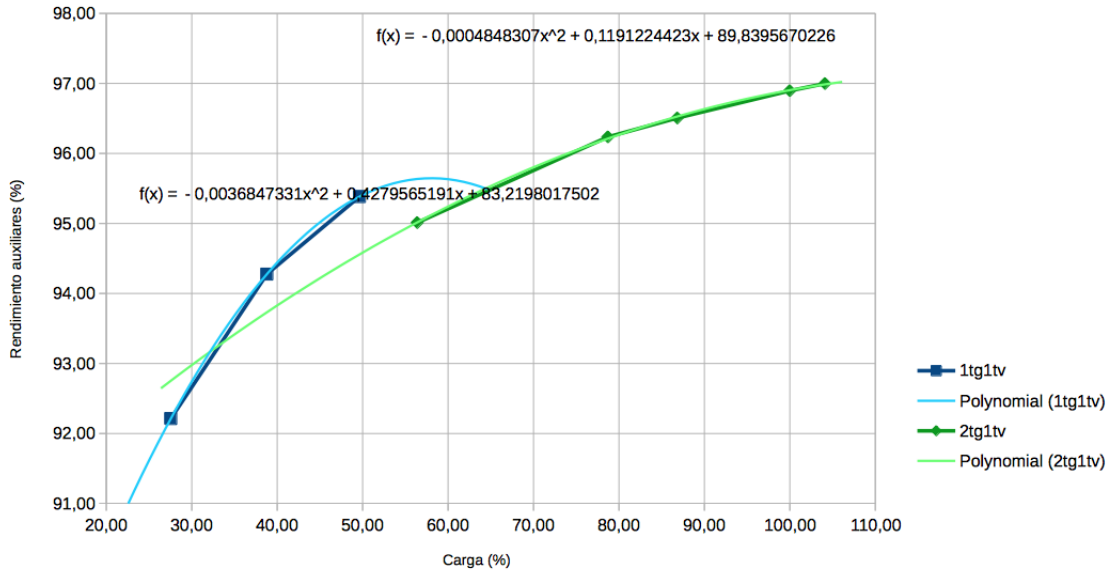


Figura 5.4: Rendimiento de los auxiliares en función de la carga

CONDICIONES	1GT 50% LO(19,6°C)	1GT 75% LO(19,6°C)	1GT 100% LO(19,6°C)	2GT 50% LO(19,6°C)	2GT 75% LO(19,6°C)	BLO Max. Temp. Amb. (40°C)	BLO Cond. Garant. (19,6°C)	BLO Mínima Temp. Amb. (5°C)	
	Carga %	27,55	38,79	49,63	56,39	78,71	86,84	100	104,12
CICLO VAPOR									
Potencia mecánica	kW	27022,91	33957,18	39921,93	55761,52	69080,23	76048,31	79953,06	78897,27
potencia bombas	kW	77,58	118,83	160,21	300,14	464,03	581,88	620,79	607,48
potencia turbina de vapor	kW	27100,485	34076,011	40082,143	56061,661	69544,261	76630,188	80573,856	79504,745
Calor absorbido vapor	kW	77126,58	94599,78	110548,99	153727,87	189270,52	211544,74	221547,27	221660,14

Tabla 5.19: Potencias del ciclo de vapor

5.2.5.2 Cálculo del consumo de combustible

Tabla 5.22, el caudal de combustible que se introduce en las turbinas de gas en kg/h, están sacados de los datos nominales al no tener parámetros suficientes para su cálculo, con estos parámetros se han realizado los siguientes cálculos y conversiones:

A partir de los datos nominales, y calculamos el consumo para cada carga en función del número de turbinas que actúan hacemos la conversión a kg/s:

$$B = \frac{(B_n \times n_g)}{3600} \tag{5.17}$$

- B : Consumo combustible i
- n_g : Número de turbinas de gas i
- B_n : Caudal nominal i

Con el consumo para cada carga calculada volvemos a convertir, esta vez a t/h:

$$B_th = \frac{B \times 3600}{1000} \tag{5.18}$$

- B_th : Consumo combustible t/h i
- B : Consumo combustible i

Con la conversión anterior se realiza una conversión más para pasar a t/año:

	CONDICIONES	1GT 50% LO(19,6°C)	1GT 75% LO(19,6°C)	1GT 100% LO(19,6°C)	2GT 50% LO(19,6°C)	2GT 75% LO(19,6°C)	BLO Max. Temp. Amb. (40°C)	BLO Cond. Garant. (19,6°C)	BLO Mínima Temp. Amb. (5°C)
	Carga %	27,55	38,79	49,63	56,39	78,71	86,84	100	104,12
Rendimiento alternador(calculado)	%	97,63	97,89	98,1	98,24	98,33	98,36	98,33	98,24
Rendimiento auxiliares	%	92,21	94,28	95,38	95,01	96,24	96,51	96,89	97,00
Rendimiento térmico	%	35,04	35,90	36,11	36,27	36,5	35,95	36,09	35,59
Rendimiento efectivo(neto) ciclo vapor	%	31,54	33,13	33,79	33,86	34,54	34,12	34,38	33,92

Tabla 5.20: Rendimientos del ciclo de vapor

Fuente: colección propia

	CONDICIONES	1GT 50% LO(19,6°C)	1GT 75% LO(19,6°C)	1GT 100% LO(19,6°C)	2GT 50% LO(19,6°C)	2GT 75% LO(19,6°C)	BLO Max. Temp. Amb. (40°C)	BLO Cond. Garant. (19,6°C)	BLO Mínima Temp. Amb. (5°C)
	Carga %	27,55	38,79	49,63	56,39	78,71	86,84	100	104,12
PCI	42877								
Consumo de combustible equivalente con planta de solo vapor	kg/s	2	2,39	2,76	3,84	4,66	5,2	5,42	5,43
	t/h	7,19	8,61	9,92	13,83	16,79	18,71	19,52	19,53
	t/año	63013,77	75391,49	86897,54	121130,36	147109,16	163913,36	171027,34	171088,25
Consumo específico de combustible	kg/kW·h	0,2662	0,2534	0,2485	0,2480	0,2431	0,2460	0,2442	0,2475

Tabla 5.21: Consumo y costes de combustible ciclo vapor

$$B_t a = B_t h \times 8760 \quad (5.19)$$

$B_t a$: Consumo combustible t/año i

$B_t h$: Consumo combustible t/h i

Calculamos el consumo específico del ciclo en kg/kWh a partir de la potencia y el caudal másico con la siguiente expresión:

$$C_e = \left(\frac{B}{P_m} \right) \times 3600 \quad (5.20)$$

C_e : Consumo específico de combustible i

B : Consumo combustible i

P_m : Potencia mecánica i

5.2.5.3 Cálculo de los rendimientos del ciclo de gas

A partir de los datos nominales y los datos calculados, realizamos las operaciones para hallar el rendimiento efectivo neto del ciclo, con la formula:

$$\eta_e = \left(\frac{P_m}{B \times P.C.I.} \right) \times 100 \quad (5.21)$$

η_e : Rendimiento efectivo i

P_m : Potencia mecánica i

B : Consumo combustible i

$P.C.I.$: Poder calorífico del combustible i

5.2.5.4 Cálculo del coste del combustible ciclo gas

-Coste combustible M€/año Tabla 5.23, al igual que para el ciclo de vapor partiendo del caudal másico de combustible en t/año y el precio del combustible, calculamos el coste de combustible en M€/año, con la expresión:

$$C_c = \frac{(400 \times B_t a)}{1000000} \quad (5.22)$$

	CONDICIONES	1GT 50% LO(19,6°C)	1GT 75% LO(19,6°C)	1GT 100% LO(19,6°C)	2GT 50% LO(19,6°C)	2GT 75% LO(19,6°C)	BLO Max. Temp. Amb. (40°C)	BLO Cond. Garant. (19,6°C)	BLO Mínima Temp. Amb. (5°C)
CICLO GAS	Carga %	27,55	38,79	49,63	56,39	78,71	86,84	100	104,12
Potencia mecánica	kW	39770	59650	79530	79540	119300	131560	159080	169800
Caudal másico combustible	kg/s	3,51	4,54	5,59	7,02	9,06	9,74	11,16	11,68
	t/h	12,65	16,33	20,12	25,26	32,61	35,07	40,17	42,04
	t/año	110834,26	143088,65	176257,3	221263,69	285633,22	307188,48	351891,98	368277,5
Consumo específico combustible	kg/kW-h	0,3181	0,2738	0,2530	0,3176	0,2733	0,2665	0,2525	0,2476

Tabla 5.22: Potencia, caudal y consumo ciclo gas

	CONDICIONES	1GT 50% LO(19,6°C)	1GT 75% LO(19,6°C)	1GT 100% LO(19,6°C)	2GT 50% LO(19,6°C)	2GT 75% LO(19,6°C)	BLO Max. Temp. Amb. (40°C)	BLO Cond. Garant. (19,6°C)	BLO Mínima Temp. Amb. (5°C)
CICLO GAS	Carga %	27,55	38,79	49,63	56,39	78,71	86,84	100	104,12
Rendimiento efectivo(neto) gas	%	26,39	30,66	33,19	26,44	30,72	31,5	33,25	33,91
Coste combustible	M€/año	44,33	57,24	70,5	88,51	114,25	122,88	140,76	147,31
Coste kW-h	€/kW-h	0,127	0,110	0,101	0,127	0,109	0,107	0,101	0,099

Tabla 5.23: Rendimiento, costes del combustible, coste kWh ciclo gas

C_c : Coste del combustible i

$B_t a$: Consumo combustible(t/año) i

-Para el cálculo del coste en €/kW·h:

$$C_k W/h = C_e \times 0,4 \tag{5.23}$$

$C_k W/h$: Coste del kW/h i

C_e : Coste específico i

El coste del kWh se ha calculado para el consumo de combustible, no se han tenido en cuenta los gastos de mantenimiento y personal ya que no se tuvo acceso a esa información.

5.2.6 Cálculo del ciclo combinado

5.2.6.1 Potencia del ciclo de combinado

	CONDICIONES	1GT 50% LO(19,6°C)	1GT 75% LO(19,6°C)	1GT 100% LO(19,6°C)	2GT 50% LO(19,6°C)	2GT 75% LO(19,6°C)	BLO Max. Temp. Amb. (40°C)	BLO Cond. Garant. (19,6°C)	BLO Mínima Temp. Amb. (5°C)
CICLO COMBINADO	Carga %	27,55	38,79	49,63	56,39	78,71	86,84	100	104,12
Potencia mecánica	kW	66792,91	93607,18	119451,93	135301,52	188380,23	207608,31	239033,06	248697,27
Caudal másico combustible	kg/s	3,51	4,54	5,59	7,02	9,06	9,74	11,16	11,68
	t/h	12,65	16,33	20,12	25,26	32,61	35,07	40,17	42,04
	t/año	110834,26	143088,65	176257,3	221263,69	285633,22	307188,48	351891,98	368277,5
Consumo específico combustible	kg/kW-h	0,1894	0,1745	0,1684	0,1867	0,1731	0,1689	0,1681	0,1690
Coste combustible	€/kg	0,4							
Rendimiento efectivo(neto) ciclo combinado	%	44,32	48,12	49,85	44,98	48,51	49,71	49,96	49,67
Coste combustible	M€/año	44,33	57,34	70,64	88,85	114,68	123,43	141,29	147,86
Coste kW-h	€/kW-h	0,0758	0,0698	0,0674	0,0747	0,0692	0,0676	0,0672	0,0676

Tabla 5.24: Resultados ciclo combinado

Potencia mecánica Tabla 5.24, la potencia mecánica del ciclo combinado es la suma de las potencias mecánicas del ciclo de vapor y el ciclo de gas:

$$P_{mcc} = P_{mg} + P_{mv} \tag{5.24}$$

P_{mcc} : Potencia mecánica del ciclo combinado i

P_{mg} : Potencia mecánica del ciclo de gas i

P_{mv} : Potencia mecánica del ciclo de vapor i

5.2.6.2 Cálculo del consumo de combustible

Tabla 5.24 El caudal de combustible del ciclo combinado es igual al caudal del ciclo de gas.

Calculamos el consumo específico del ciclo en kg/kWh a partir de la potencia y el caudal másico con la siguiente expresión:

$$C_e = \left(\frac{B}{P_m} \right) \times 100 \quad (5.25)$$

C_e : Consumo específico de combustible i

B : Consumo combustible i

P_m : Potencia mecánica i

5.2.6.3 Cálculo de los rendimientos del ciclo combinado

Tabla 5.24 Con los datos calculados para el ciclo de vapor y el ciclo de gas y el poder calorífico del combustible realizamos las operaciones para hallar el rendimiento efectivo neto del ciclo combinado, con la formula:

$$\eta_e = \left(\frac{P_{mcc}}{B \times P.C.I.} \right) \times 100 \quad (5.26)$$

η_e : Rendimiento efectivo i

P_{mcc} : Potencia mecánica del ciclo combinado i

B : Consumo combustible i

$P.C.I.$: Poder calorífico del combustible i

5.2.6.4 Cálculo del coste del combustible ciclo combinado

Coste combustible M€/año: Tabla 5.24, al igual que el caudal de combustible, el coste de este será el mismo que para el ciclo de gas.

$$C_c = \frac{(400 \times B_{ta})}{1000000} \quad (5.27)$$

C_c : Coste del combustible i

B_{ta} : Consumo combustible(t/año) i

Coste en €/kW·h: Tabla 5.24, el coste del kWh se ha calculado en función de la potencia del ciclo y el consumo específico de combustible, a partir de la formula:

$$C_{kW/h} = C_e \times 0,4 \quad (5.28)$$

$C_{kW/h}$: Coste del kW/h i

C_e : Coste específico i

El coste del kWh se ha calculado para el consumo de combustible, no se han tenido en cuenta los gastos de mantenimiento y personal ya que no se tuvo acceso a esa información.

Si comparamos los resultados de costes del kWh en los tres ciclos vemos como se ha conseguido un ahorro importante en función de la potencia que desarrolla cada ciclo.

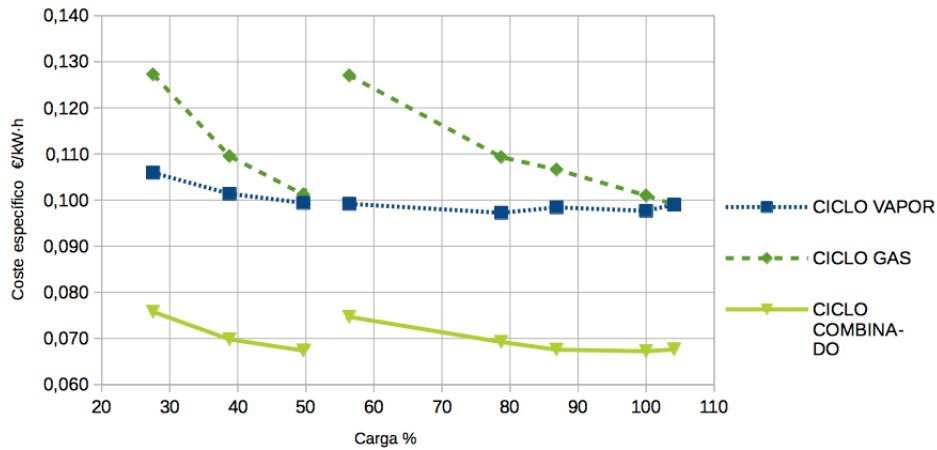


Figura 5.5: Coste específico en función de la carga

2GT 100%														
PARAMETROS	PRESION	TEMP.	CAUDAL	POTENCIA ACTIVA T.G.	POTENCIA ACTIVA T.V.	CONSUMO AUX.	POT. NETA DE LA PLANTA EN LA SALIDA	EFICIENCIA DE LA PLANTA(datos nominales)	GROSS HEAT RATE(LVH)	NET PLANT HEAT RATE(LVH)	RENDIMIENTO ALTERNADOR	P.C.I. COMB.	TEMP. AMBIENTE	CAUDAL COMB.
Unidades	bar	°C	kg/h	MW	MW	MW	MW	%	kJ/kWh	kJ/kWh	%	kJ/kg	°C	kg/h
Entrada T.A.P.	92.71	559.70	229470											
Salida T.A.P.	4.02	183	223180											
Salida T.A.P. (exp. Isentrópica)	4.02													
entrada T.B.P.	4.02	192.40	244490											
Salida T.B.P.	0.07		242340											
Salida T.B.P. (exp. Isentrópica)	0.07			79.54	80.53	7.44	232.16	48.34	7.215.00	7.447.00	98.33	42877	19.6	20.160.00
Salida condensador.	0.07													
salida bomba condensado.	4.02													
Salida C.B.P.	4.02													
Salida bomba A.P.	92.71		114740											

Tabla 5.25: Datos nominales

5.3 Estudio de los parámetros del ciclo de vapor en función del diseño

Para el estudio de la variación de los parámetros de trabajo, calor absorbido y rendimiento térmico para una misma carga en función del diseño, se ha partido desde un ciclo básico de Rankine hasta llegar a la instalación real.

Para este estudio se ha tomado la condición de carga base de operación en condiciones de garantía tabla 5.25. Con ella se han realizado los siguientes cálculos:

5.3.1 Cálculos de la temperatura, entalpía y entropía

- Ciclo básico de Rankine.
- Ciclo de Rankine con sobrecalentamiento.
- Ciclo de Rankine con sobrecalentamiento y doble compresión.
- Ciclo de Rankine con sobrecalentamiento, doble compresión y extracción de la caldera de baja presión(real).

Para estos cálculos se emplea la herramienta de macro ‘Steam tables by Magnus Holmgren according to IAPWS IF-97’, también.

Para los cálculos de temperatura, entalpía y entropía se parte de los siguientes datos iniciales:

- Presión, temperatura y caudal a la entrada y salida del cuerpo de alta presión.

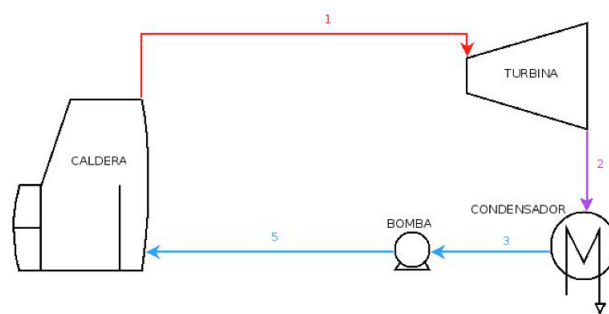


Figura 5.6: Esquema ciclo básico

- Presión, temperatura y caudal a la entrada del cuerpo de alta presión.
- Presión y caudal a la salida del cuerpo de alta presión.
- Presión en la entrada y salida del condensador así como en las bombas de circulación.

5.3.1.1 Instalación básica

Para el estudio del ciclo básico se ha realizado un esquema con los accesorios necesarios para su funcionamiento. Esquema 5.6. Estos son:

- Caldera
- Turbina de vapor
- Condensador
- Bomba de circulación

	p	t	h	s	x
<i>punto</i>	<i>bar</i>	<i>°C</i>	<i>kJ/kg</i>	<i>kJ/kg °C</i>	
1	92,71	305,48	2738,33	5,66	1,00
2	0,07	37,92	1750,62	5,66	
3	0,07	37,92	158,85	0,54	0,00
5	92,71	38,18	168,15	0,54	

Tabla 5.26: Parámetros instalación básica

- Punto 1: Salida de la caldera y entrada en la turbina.
- Punto 2: Salida de la turbina y entrada al condensador.
- Punto 3: Salida del condensador y entrada a la bomba.
- Punto 5: Salida de la bomba y entrada a la caldera.
- Punto 1: Dado que la temperatura antes del sobrecalentamiento no figura en las tablas se ha calculado en función de la presión, al igual que la entalpía y la entropía, =TSAT_P , =HV_P y =SL_P.
- Punto 2: Temperatura y entalpía calculada en función de la presión y entropía, =T_PS, =H_PS, expansión isentrópica, entropía igual al punto 1.
- Punto 3: Temperatura, entalpía y entropía calculada en función de la presión, =TSAT_P , =HL_P y =SL_P.
- Punto 5: Temperatura y entalpía calculada en función de presión y entropía, =T_PS y =H_PS, compresión isentrópica, entropía igual al punto 3.

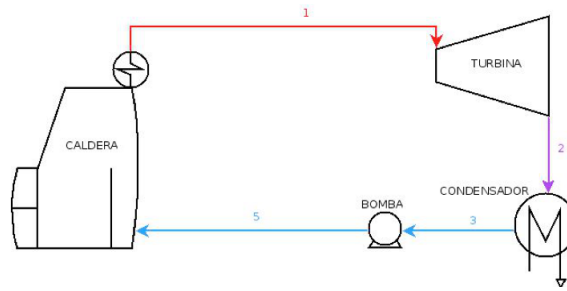


Figura 5.7: Esquema con sobrecalentamiento

5.3.1.2 Instalación con sobrecalentamiento

Para el estudio del ciclo con sobrecalentamiento se ha realizado un esquema con los accesorios necesarios para su funcionamiento, estos son:

- Caldera
- Sobrecalentador
- Turbina de vapor
- Condensador
- Bomba de circulación

	p	t	h	s	x
<i>punto</i>	<i>bar</i>	<i>°C</i>	<i>kJ/kg</i>	<i>kJ/kg °C</i>	
1	92,71	559,70	3533,16	6,83	
2	0,07	37,92	2113,74	6,83	0,81
3	0,07	37,92	158,85	0,54	0,00
5	92,71	38,18	168,15	0,54	

Tabla 5.27: Parámetros instalación con sobrecalentamiento

- Punto 1: Salida del sobrecalentador y entrada en la turbina.
- Punto 2: Salida de la turbina y entrada al condensador.
- Punto 3: Salida del condensador y entrada a la bomba.
- Punto 5: Salida de la bomba y entrada a la caldera.
- Punto 1: Entalpía y entropía calculadas en función de presión y temperatura, =H_PT y =S_PS.
- Punto 2: Temperatura y entalpía calculada en función de la presión y entropía, =T_PS, =H_PS, expansión isentrópica, entropía igual al punto 1.
- Punto 3: Temperatura, entalpía y entropía calculada en función de la presión, =TSAT_P , =HL_P y =SL_P.
- Punto 5: Temperatura y entalpía calculada en función de presión y entropía, =T_PS y =H_PS, compresión isentrópica, entropía igual al punto 3.

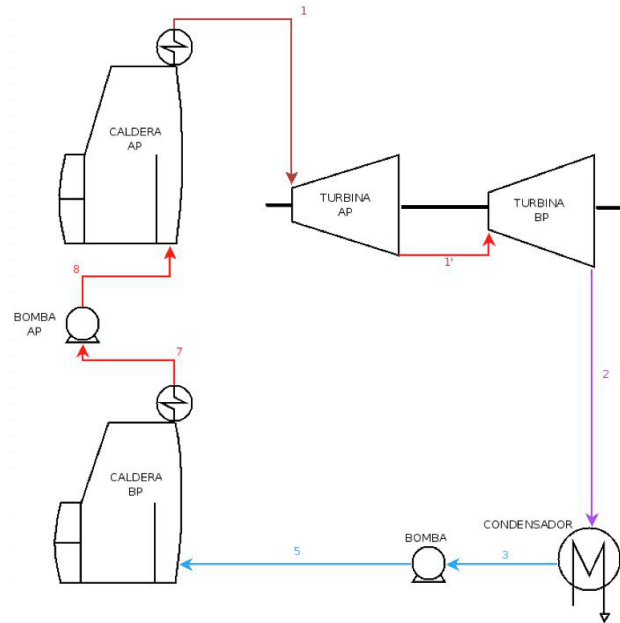


Figura 5.8: Esquema con sobrecalentamiento y doble compresión

5.3.1.3 Instalación con sobrecalentamiento y doble compresión

Para el estudio del ciclo con sobrecalentamiento y doble compresión se ha realizado un esquema con los accesorios necesarios para su funcionamiento, estos son:

- Caldera de alta presión
- Caldera de baja presión
- Sobrecalentador de alta presión
- Sobrecalentador de baja presión
- Turbina de vapor de alta presión
- Turbina de vapor de baja presión
- Condensador
- Bomba de circulación
- Bomba de alta presión

punto	p bar	t °C	h kJ/kg	s kJ/kg °C	x
1	92,71	559,70	3533,16	6,83	
1'	4,02	192,40	2844,89	6,83	
2	0,07	37,92	2113,74	6,83	
3	0,07	37,92	158,85	0,54	0,00
5	4,02	37,93	159,23	0,54	
7	4,02	143,80	605,50	1,78	0,00
8	92,71	144,71	615,10	1,78	

Tabla 5.28: Parámetros instalación con sobrecalentamiento y doble compresión

- Punto 1: Salida del sobrecalentador y entrada en la turbina de alta.
- Punto 1': Salida de la turbina de alta y entrada en la turbina de baja.
- Punto 2: Salida de la turbina de baja y entrada al condensador.
- Punto 3: Salida del condensador y entrada a la bomba de circulación.
- Punto 5: Salida de la bomba de circulación y entrada a la caldera de baja presión.
- Punto 7: Salida de la caldera de baja y entrada a la bomba de alta.
- Punto 8: Salida de la bomba de alta y entrada a la caldera de alta.
- Punto 1: Entalpía y entropía calculadas en función de presión y temperatura, $=H_{PT}$ y $=S_{PS}$.
- Punto 1': Entalpía calculada en función de presión y temperatura, $=H_{PT}$, entropía igual que el punto 1.
- Punto 2: Temperatura y entalpía calculada en función de la presión y entropía, $=T_{PS}$, $=H_{PS}$, expansión isentrópica, entropía igual al punto 1 y 1'.
- Punto 3: Temperatura, entalpía y entropía calculada en función de la presión, $=TSAT_P$, $=HL_P$ y $=SL_P$.
- Punto 5: Temperatura y entalpía calculada en función de presión y entropía, $=T_{PS}$ y $=H_{PS}$, compresión isentrópica, entropía igual al punto 3.
- Punto 7: Temperatura calculada en función de presión y entropía, $=T_{PS}$, entalpía calculada en función de presión y entropía, $=H_{PS}$, entropía calculada en función de la presión, $=SL_P$.
- Punto 8: Temperatura y entalpía calculada en función de presión y entropía, $=T_{PS}$ y $=H_{PS}$, compresión isentrópica, entropía igual al punto 7.

5.3.1.4 Instalación con sobrecalentamiento, doble compresión y extracción de la caldera de baja (Ciclo real)

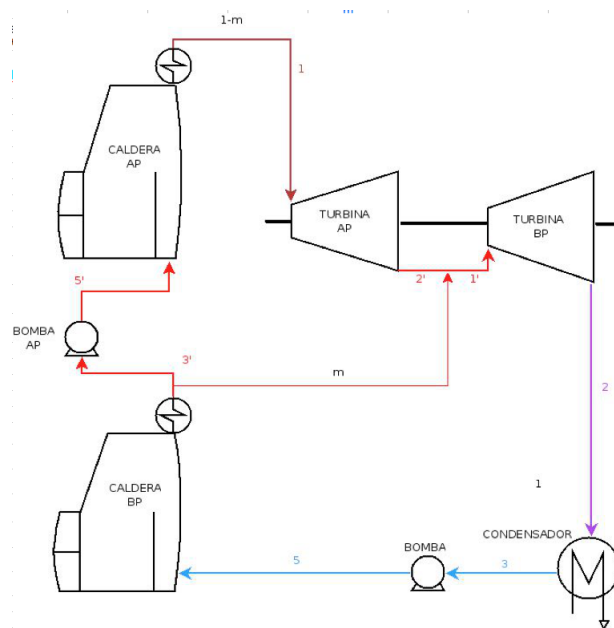


Figura 5.9: Esquema real

Para el estudio del ciclo con sobrecalentamiento, doble compresión y extracción en la caldera de baja se ha realizado un esquema con los sistemas que lo componen, estos son:

- Caldera de alta presión
- Caldera de baja presión
- Sobrecalentador de alta presión
- Sobrecalentador de baja presión
- Línea de extracción de la caldera de baja presión.
- Turbina de vapor de alta presión
- Turbina de vapor de baja presión
- Condensador
- Bomba de circulación
- Bomba de alta presión

punto	p bar	t °C	h kJ/kg	s kJ/kg °C	x	m		
						t/h	kg/s	kg/h
1	92,71	559,70	3533,1631	6,83		229,47	63,74	229470
2'	4,02	183	2824,9308	7,09	1,00	223,18	61,99	223180
2' isentropico	4,02	143,79	2711,2877	6,83	0,99			
1'	4,02	192,40	2844,8701	7,14	1,00	244,49	67,91	244490
2	0,07	37,92	2300,1701	7,43	0,89	242,34	67,32	242340
2 isentropico	0,07	37,92	2209,0638	7,14	0,85			
3	0,07	37,92	158,8517	0,54				
5	4,02	37,93	159,2344	0,54				
3'	4,02	143,82	605,6131	1,78				
5'	92,71	144,74	615,2112	1,78		114,74	31,87	114740
4	92,71	305,48	1375,8407	3,31				
						m=m1'-m1	4,17	

Tabla 5.29: Parámetros instalación con sobrecalentamiento, doble compresión y extracción de la caldera de baja (Ciclo real)

Estos cálculos son los mismos que ya se realizaron para el estudio a cargas parciales

- Punto 1: Salida del sobrecalentador de alta y Entrada al cuerpo alta presión de la turbina.
- Punto 2': Salida del cuerpo de alta presión.
- Punto 2' isentrópico: Salida del cuerpo de alta presión a entropía constante.
- Punto 1': Entrada al cuerpo de baja presión (vapor proveniente del cuerpo de alta y el sobrecalentador de baja).
- Punto 2: Salida del cuerpo de baja presión y entrada al condensador.
- Punto 2 isentrópico: Salida del cuerpo de baja presión a entropía constante y entrada al condensador.
- Punto 3: Salida del condensador y entrada a la bomba de circulación.
- Punto 5: Salida de la bomba de circulación y entrada al economizador de baja presión.
- Punto 3': Salida de de la caldera de baja presión y entrada a la bomba de alta presión.
- Punto 5': Salida de la bomba de alta presión y entrada al economizador de baja presión.
- Punto 1: Entalpía y entropía calculadas en función de presión y temperatura, =H_PT y =S_PS.
- Punto 1': Entalpía calculada en función de presión y temperatura, =H_PT , entropía igual que el punto 1.

- Punto 2: Temperatura y entalpía calculada en función de la presión y entropía, =T_PS, =H_PS, expansión isentrópica, entropía igual al punto 1 y 1'.
- Punto 3: Temperatura, entalpía y entropía calculada en función de la presión, =TSAT_P , =HL_P y =SL_P.
- Punto 5: Temperatura y entalpía calculada en función de presión y entropía, =T-PS y =H-PS,compresión isentrópica, entropía igual al punto 3.
- Punto 7: Temperatura calculada en función de presión y entropía, =T_PS , entalpía calculada en función de presión y entropía, =H_PS , entropía calculada en función de la presión, =SL_P.
- Punto 8: Temperatura y entalpía calculada en función de presión y entropía, =T-PS y =H-PS,compresión isentrópica, entropía igual al punto 7.
- Punto 1: Entalpía y Entropía calculada en función de la presión y temperatura, (=H-PT y =S-PT).
- Punto 2': Entalpía y Entropía calculada igual que el anterior.
- Punto 2'isentrópico: Entalpía calculada en función de la presión y temperatura, =H-PT y entropía igual al punto 1.
- Punto 1': Entalpía y Entropía calculada en función de la presión y temperatura, =H-PT y =S-PT.
- Punto 2: Temperatura calculada en función de la presión, =TSAT-P, entropía calculada en función de la presión y temperatura, =S-PT, entalpía calculada en función del rendimiento intrínseco de la turbina.
- Punto 2 isentrópico: Temperatura calculada en función de presión y entropía, =T-PS, entalpía calculada en función de la presión y entropía, =H-PS, Entropía igual que el punto 1'.
- Punto 3: Temperatura, entalpía y entropía calculada en función de la presión, =TSAT-P, =HL-P y =SL-P.
- Punto 5: Temperatura y entalpía calculada en función de presión y entropía, =T-PS y =H-PS,entropía igual al punto 3.
- Punto 3': Temperatura calculada en función de la presión y entropía, =T-PS, entalpía y entropía calculada en función de la presión, =HL-P y =SL-P.
- Punto 5: Temperatura y entalpía calculada en función de presión y entropía, =T-PS y =H-PS,entropía igual al punto 3'.

Cálculo de h_2 Dado que la entalpía del punto 2 no es posible calcularla en función de los parámetros básicos, el método empleado fue calcular el rendimiento intrínseco de la turbina de baja presión con las entalpías de las tablas, a partir de la fórmula:

$$\eta_{i.t.} = \frac{w_r}{w_t} = \frac{h_1n - h_2n}{h_1' - h_2i} \quad (5.29)$$

$\eta_{i.t.}$: Rendimiento intrínseco de la turbina i

w_r : Trabajo real i

w_t : Trabajo teórico i

h_1n :Entalpía a la entrada de la turbina(datos nominales) i

h_2n :Entalpía a la salida de la turbina(datos nominales) i

h_1' :Entalpía a la entrada de la turbina(datos calculados) i

h_2i :Entalpía a entropía constante a la salida de la turbina(datos calculados) i

Obtenido dicho rendimiento y sustituyéndolo en la formula:

$$h_2 = h_1' - (\eta_{i.t.}(h_1' - h_2i)) \quad (5.30)$$

h_2 : Entalpía a la salida de la turbina i
 h'_1 : Entalpía a la entrada de la turbina (datos calculados) i
 $\eta_{i.t.}$: Rendimiento intrínseco de la turbina i
 h_{2i} : Entalpía a entropía constante a la salida de la turbina (datos calculados) i

Obtenemos el valor en la entalpía para dicho punto en función de las demás entalpías calculadas anteriormente.

5.3.2 Cálculo del trabajo de la turbina, el trabajo de la bomba y el calor absorbido

Con las entalpías y las fracciones másicas calculamos el trabajo de la turbina, el trabajo de la bomba y el calor absorbido.

5.3.2.1 Ciclo básico

wt	987,7	<i>kJ/kg</i>
wb	9,3	<i>kJ/kg</i>
qa	2570,18	<i>kJ/kg</i>
η_t	38,07	%
η_t-sin bba	38,43	%

Tabla 5.30: Rendimiento y trabajo instalación básica

Trabajo de la turbina

$$w_t = (h_1 - h_2) \quad (5.31)$$

w_t : Trabajo de la turbina i
 h_1 : Entalpía a la entrada de la turbina i
 h_2 : Entalpía a la salida de la turbina i

Trabajo de la bomba

$$w_b = (h_5 - h_3) \quad (5.32)$$

w_b : Trabajo de la bomba i
 h_5 : Entalpía a la salida de la bomba i
 h_3 : Entalpía a la entrada de la bomba i

Calor absorbido

$$Q_a = (h_1 - h_5) \quad (5.33)$$

Q_a : Calor absorbido i
 h_1 : Entalpía a la entrada de la turbina i
 h_5 : Entalpía a la salida de la bomba i

5.3.2.2 Ciclo con sobrecalentamiento

Trabajo de la turbina

$$w_t = (h_1 - h_2) \quad (5.34)$$

w_t : Trabajo de la turbina i
 h_1 : Entalpía a la entrada de la turbina i
 h_2 : Entalpía a la salida de la turbina i

wt	1419,42	<i>kJ/kg</i>
wb	9,3	<i>kJ/kg</i>
qa	3365,01	<i>kJ/kg</i>
η_t	41,91	%
η_t-sin bba	42,18	%

Tabla 5.31: Rendimiento y trabajo instalación con sobrecalentamiento

Trabajo de la bomba

$$w_b = (h_5 - h_3) \quad (5.35)$$

w_b : Trabajo de la bomba i

h_5 : Entalpía a la salida de la bomba i

h_3 : Entalpía a la entrada de la bomba i

calor absorbido

$$Q_a = (h_1 - h_5) \quad (5.36)$$

Q_a : Calor absorbido i

h_1 : Entalpía a la entrada de la turbina i

h_5 : Entalpía a la salida de la bomba i

5.3.2.3 Ciclo con sobrecalentamiento y doble compresión

wt	1419,42	<i>kJ/kg</i>
wb	9,98	<i>kJ/kg</i>
qa	3364,33	<i>kJ/kg</i>
η_t	41,89	%
η_t-sin bba	42,19	%

Tabla 5.32: Rendimiento y trabajo instalación básica

Trabajo de la turbina

$$w_t = (h_1 - h_2) \quad (5.37)$$

w_t : Trabajo de la turbina i

h_1 : Entalpía a la entrada de la turbina i

h_2 : Entalpía a la salida de la turbina i

Trabajo de la bomba

$$w_b = (h_5 - h_3) + (h_8 - h_7) \quad (5.38)$$

w_b : Trabajo de la bomba i

h_5 : Entalpía a la salida de la bomba de circulación i

h_3 : Entalpía a la entrada de la bomba de circulación i h_7 : Entalpía a la salida de la bomba de alta presión i

h_8 : Entalpía a la entrada de la bomba de alta presión i

calor absorbido

$$Q_a = (h_1 - h_8) + (h_7 - h_5) \quad (5.39)$$

Q_a : Calor absorbido i

h_1 : Entalpía a la salida de la caldera de alta presión i

h_8 : Entalpía a la salida de la bomba de alta presión i

h_7 : Entalpía a la salida de la caldera de baja presión i

h_5 : Entalpía a la entrada de la caldera de baja presión i

5.3.2.4 Ciclo con sobrecalentamiento y doble compresión y extracción en la turbina

Al igual que para el estudio de los rendimientos del ciclo combinado a cargas parciales se debe calcular el caudal másico que circula por la línea de extracción, estos cálculos están reflejados en el apartado "5.1.3 Extracción de la caldera de baja presión" . Tabla 5.33, con esos caudales másicos,

Caudales másicos		
1	67,32	kg/s
m	4,17	kg/s
1-m	61,99	kg/s

Fracción másica	
1	1,00
m	0,061979
1-m	0,920938

Tabla 5.33: Caudales y fracciones másicas

calculamos las fracciones másicas dividiendo cada caudal por el caudal total que circula por el ciclo, tal y como muestra el siguiente ejemplo:

$$(1 - m) = \left(\frac{1 - m}{1} \right) \quad (5.40)$$

$1 - m$: Fracción másica (1-m) i

$1 - m$: Caudal másico (1-m) i

h_2 : Caudal másico (1) i

$$(1 - m) = \left(\frac{61,69}{67,32} \right) \quad (5.41)$$

$$(1 - m) = 0,92 \quad (5.42)$$

wt	1196,94	<i>kJ/kg</i>
wb	9,22	<i>kJ/kg</i>
qa	3291,12	<i>kJ/kg</i>
ηt	36,09	%
ηt-sin bba	36,09	%

Tabla 5.34: Rendimiento y trabajo instalación básica

Trabajo de la turbina

$$w_t = ((h_1 - h'_2) \times (1 - m)) + ((h'_1 - h_2) \times (\dot{i})) \quad (5.43)$$

w_t : Trabajo de la turbina i
 h_1 : Entalpía a la entrada de la turbina de alta presión i
 h'_2 : Entalpía a la salida de la turbina de alta presión i
 $(1 - m)$: Fracción másica que circula por la turbina de alta i
 h'_1 : Entalpía a la entrada de la turbina de baja presión i
 h_2 : Entalpía a la salida de la turbina de baja presión i
 (\dot{i}) : Fracción másica que circula por la turbina de baja i

Trabajo de la bomba

$$w_b = ((h'_5 - h'_3) \times (1 - \dot{m})) + ((h_5 - h_3) \times (\dot{i})) \quad (5.44)$$

w_b : Trabajo de la bomba i
 h_5 : Entalpía a la salida de la bomba de alta presión i
 h'_3 : Entalpía a la entrada de la turbina de alta presión i
 $(1 - \dot{m})$: Fracción másica que circula por la bomba de alta i
 h_5 : Entalpía a la salida de la bomba de circulación i
 h'_3 : Entalpía a la entrada de la bomba de circulación i
 (\dot{i}) : Fracción másica que circula por la bomba de baja i

calor absorbido

$$Q_a = ((h'_3 - h_5) \times (\dot{i})) + ((h'_2 - h'_3) \times (\dot{m})) + ((h'_1 - h'_2) \times (\dot{i})) + ((h_1 - h_5') \times (1 - m)) \quad (5.45)$$

Q_a : Calor absorbido i
 w_t : Trabajo de la turbina i
 h_1 : Entalpía a la entrada de la turbina de alta presión i
 h'_2 : Entalpía a la salida de la turbina de alta presión i
 $(1 - \dot{m})$: Fracción másica que circula por la turbina de alta i
 h'_1 : Entalpía a la entrada de la turbina de baja presión i
 h'_2 : Entalpía a la salida de la turbina de baja presión i
 (1) : Fracción másica que circula por la turbina de baja i

5.3.3 Cálculo del rendimiento térmico

Al obtener los valores del trabajo en la turbina, la bomba y el calor absorbido, calculamos los rendimientos térmicos, a partir de la siguiente fórmula:

$$\eta_t = \left(\frac{w_t - w_b}{Q_a} \right) \times 100 \quad (5.46)$$

η_t : Rendimiento térmico i
 w_t : Trabajo de la turbina i
 w_b : Trabajo de la bomba i
 Q_a : Calor absorbido i

Los rendimientos están reflejados en las tablas de resultados de cada instalación, de la tabla 5.30 a la 5.34.

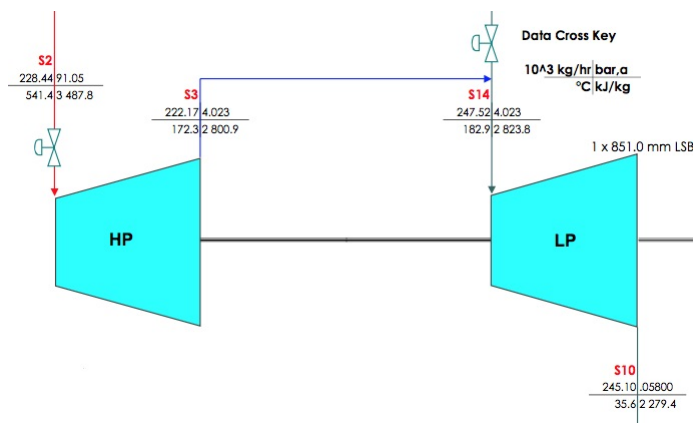


Figura 5.10: Esquema general de la instalación del grupo
Fuente: Trabajo de campo

5.4 Diferencia de caudales a la entrada y a la salida de la turbina de alta presión

Al estudiar los esquemas generales del ciclo combinado, se descubrió que los caudales de entrada, para la turbina de vapor de alta presión, eran mayores que los de salida, sin extracciones, ni líneas representadas en los planos, no tenía sentido que dichos caudales no fueran iguales.

Un estudio de dichos puntos, que consistió en comparar la diferencia de entalpías de los datos nominales, con la entalpías calculadas en función de presión y temperatura para esos mismos puntos obtuvo los mismos resultados, confirmando que no habían errores en los valores de los esquemas. Tablas 5.35.

					Diferencia entre entrada y salida
					<i>kJ/kg</i>
AP	<i>punto</i>	<i>bar</i>	<i>°C</i>	<i>kJ/kg</i>	
	<i>Entrada</i>	90,06	564,40	3544,90	715,1
	<i>Salida</i>	3,84	185,10	2829,80	
	<i>Entrada calculada</i>	90,06	564,40	3547,23	716,77
	<i>Salida calculada</i>	3,84	185,10	2830,46	
					Diferencia entre entrada y salida
					<i>kJ/kg</i>
BP	<i>punto</i>	<i>bar</i>	<i>°C</i>	<i>kJ/kg</i>	
	<i>Entrada</i>	90,06	564,40	3544,90	715,1
	<i>Salida</i>	3,84	185,10	2829,80	
	<i>Entrada calculada</i>	90,06	564,40	3547,23	716,77
	<i>Salida calculada</i>	3,84	185,10	2830,46	

Tabla 5.35: Entalpías de datos nominales y calculados

Además, comparando los parámetros de caudal másico del ciclo, parte del caudal que se pierde en la expansión en la turbina de alta se recupera en la de baja, y una pequeña parte desaparece. Tabla 5.36.

		Caudales
		10^3kg/h
AP	Entrada	215,85
	Salida	221,96
BP	Extracción	11,38
	Entrada	232,75
	Salida	230,77

Tabla 5.36: Caudal a la entrada y salida de las turbinas

Tras una búsqueda de información, y consulta al personal de la central, se determinó que al estar los cuerpos de alta y de baja de la turbina, unidos por el mismo eje y bajo la misma carcasa, parte del vapor pasaría a través del eje desde el cuerpo de alta al cuerpo de baja confirmando los cálculos

anteriores, respecto a ese pequeño caudal que se pierde es resultado de que la turbina sea de sellado propio, perdiendo ese pequeño caudal al sellar la turbina.

quedando el esquema 5.11

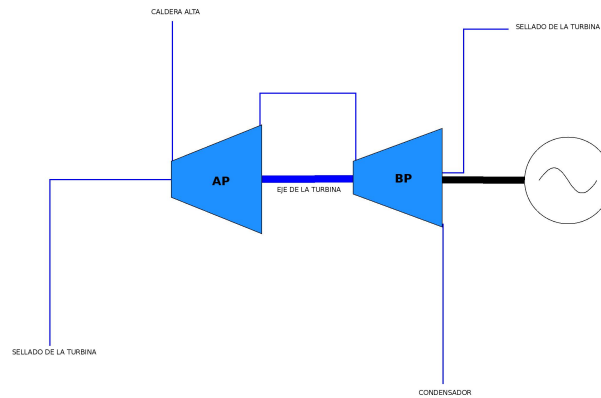


Figura 5.11: Esquema caudales másicos

5.5 Tabla de resultados

5.5.1 Rendimiento del ciclo combinado a cargas parciales

La tabla 5.37, recopila los resultados del estudio del rendimiento de un ciclo combinado de una central térmica.

5.5.1.1 Gráficos comparativos

Recopilación de gráficos comparativos realizados con los resultados.

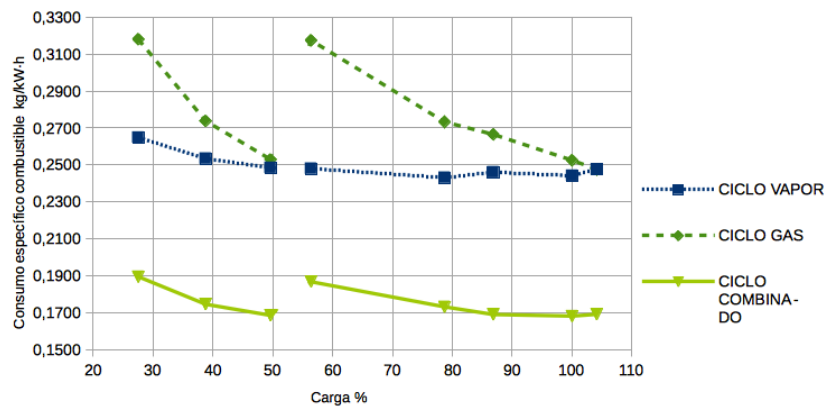


Figura 5.12: Consumo específico de combustible en función de la carga

5.5.2 Estudio de los parámetros del ciclo de vapor en función del diseño

5.5.2.1 Gráfico comparativo

La figura 5.17 contiene una gráfica comparativa con los rendimientos del ciclo de vapor en función del diseño.

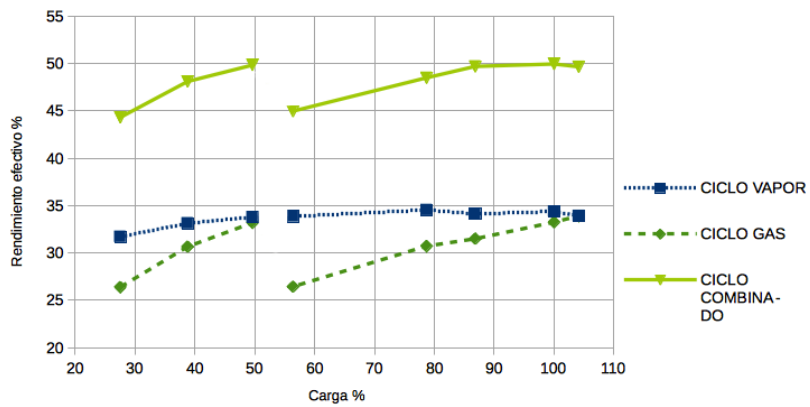


Figura 5.13: Rendimiento efectivo en función de la carga

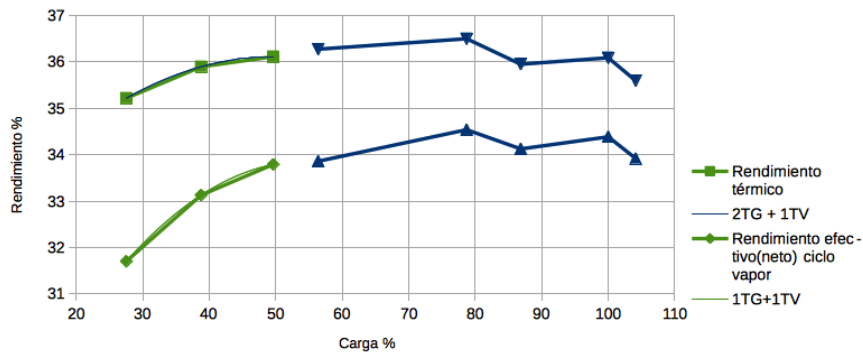


Figura 5.14: Rendimiento térmico y rendimiento efectivo en función de la carga

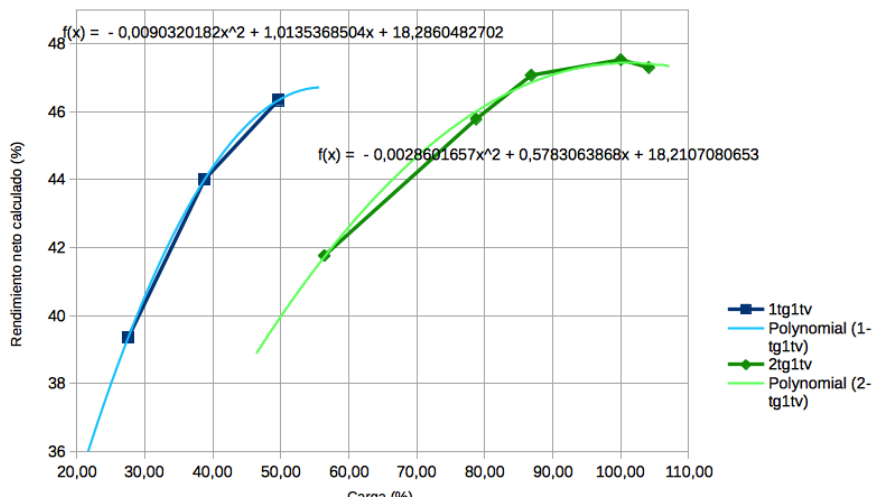


Figura 5.15: Rendimiento neto calculado en función de la carga

	CONDICIONES	1GT 50% LO(19,6°C)	1GT 75% LO(19,6°C)	1GT 100% LO(19,6°C)	2GT 50% LO(19,6°C)	2GT 75% LO(19,6°C)	BLO Max. Temp. Amb. (40°C)	BLO Cond. Garant. (19,6°C)	BLO Mínima Temp. Amb. (5°C)
	Carga %	27,55	38,79	49,63	56,39	78,71	86,84	100	104,12
CICLO VAPOR									
Potencia mecánica	kW	27022,91	33957,18	39921,93	55761,52	69080,23	76048,31	79953,06	78897,27
potencia bombas	kW	77,58	118,83	160,21	300,14	464,03	581,88	620,79	607,48
potencia turbina de vapor	kW	27100,485	34076,011	40082,143	56061,661	69544,261	76630,188	80573,856	79504,745
Calor absorbido vapor	kW	76733,74	94599,78	110548,99	153727,87	189270,52	211544,74	221547,27	221660,14

Caudal masico (1)	kg/s	22,44	27,73	32,58	45,82	56,75	64,1	67,32	68,08
Caudal masico (m)	kg/s	0,00	0,00	0,25	1,81	2,13	3	4,17	5,3
Caudal masico (1-m)	kg/s	21,99	27,19	31,56	43,09	53,56	59,96	61,99	61,71

Rendimiento alternador(calculado)	%	97,63	97,89	98,1	98,24	98,33	98,36	98,33	98,24
Rendimiento auxiliares	%	92,21	94,28	95,38	95,01	96,24	96,51	96,89	97,00
Rendimiento térmico	%	35,22	35,90	36,11	36,27	36,5	35,95	36,09	35,59
Rendimiento efectivo(neto) ciclo vapor	%	31,7	33,13	33,79	33,86	34,54	34,12	34,38	33,92

PCI	42877								
Consumo de combustible equivalente con planta de solo vapor	kg/s	1,99	2,39	2,76	3,84	4,66	5,2	5,42	5,43
	t/h	7,16	8,61	9,92	13,83	16,79	18,71	19,52	19,53
	t/año	62692,81	75391,49	86897,54	121130,36	147109,16	163913,36	171027,34	171088,25
Consumo específico de combustible	kg/kW·h	0,2648	0,2534	0,2485	0,2480	0,2431	0,2460	0,2442	0,2475

Coste combustible	M€/año	25,08	30,16	34,76	48,45	58,84	65,57	68,41	68,44
Coste kW·h	€/kW·h	0,106	0,101	0,099	0,099	0,097	0,098	0,098	0,099

CICLO GAS									
Potencia mecánica	kW	39770	59650	79530	79540	119300	131560	159080	169800
Caudal másico combustible	kg/s	3,51	4,54	5,59	7,02	9,06	9,74	11,16	11,68
	t/h	12,65	16,33	20,12	25,26	32,61	35,07	40,17	42,04
	t/año	110834,26	143088,65	176257,3	221263,69	285633,22	307188,48	351891,98	368277,5
Consumo específico combustible	kg/kW·h	0,3181	0,2738	0,2530	0,3176	0,2733	0,2665	0,2525	0,2476

Rendimiento efectivo(neto) gas	%	26,39	30,66	33,19	26,44	30,72	31,5	33,25	33,91
--------------------------------	---	-------	-------	-------	-------	-------	------	-------	-------

Coste combustible	M€/año	44,33	57,24	70,5	88,51	114,25	122,88	140,76	147,31
Coste kW·h	€/kW·h	0,127	0,110	0,101	0,127	0,109	0,107	0,101	0,099

CICLO COMBINADO									
Potencia mecánica	kW	66792,91	93607,18	119451,93	135301,52	188380,23	207608,31	239033,06	248697,27
Caudal másico combustible	kg/s	3,51	4,54	5,59	7,02	9,06	9,74	11,16	11,68
	t/h	12,65	16,33	20,12	25,26	32,61	35,07	40,17	42,04
	t/año	110834,26	143088,65	176257,3	221263,69	285633,22	307188,48	351891,98	368277,5
Consumo específico combustible	kg/kW·h	0,1894	0,1745	0,1684	0,1867	0,1731	0,1689	0,1681	0,1690

	0,4€/kg								
Rendimiento efectivo(neto) ciclo combinado	%	44,32	48,12	49,85	44,98	48,51	49,71	49,96	49,67

Coste combustible	M€/año	44,33	57,34	70,64	88,85	114,68	123,43	141,29	147,86
Coste kW·h	€/kW·h	0,0758	0,0698	0,0674	0,0747	0,0692	0,0676	0,0672	0,0676

Tabla 5.37: Resultados cargas parciales

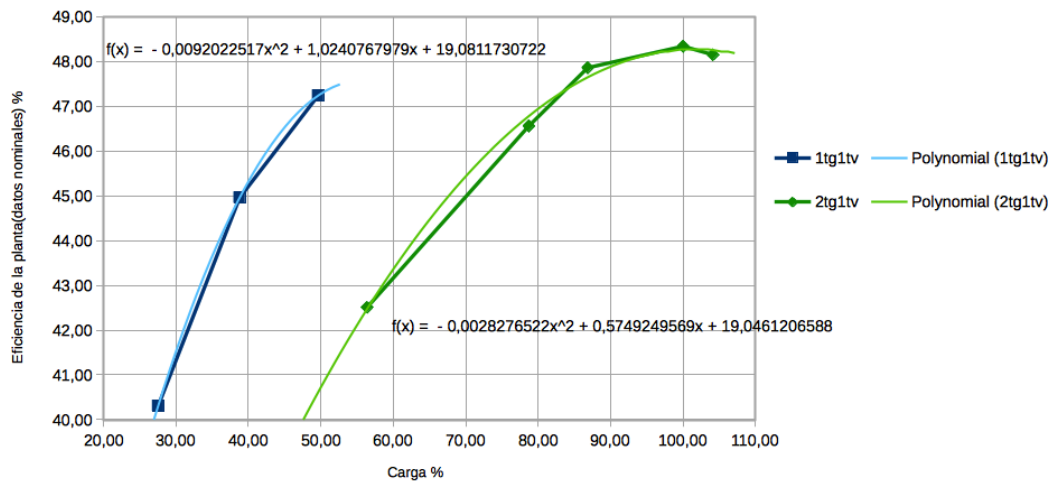


Figura 5.16: Rendimiento neto nominal en función de la carga

	Básico	Sobrecalentado	Sobrecalentado con Doble compresión	Sobrecalentado con doble compresión y extracción caldera BP	
w_{tur}	987,7	1419,42	1419,42	80573,86	<i>kJ/kg</i>
w_{bba}	9,30	9,30	9,98	79953,06	<i>kJ/kg</i>
q_{abs}	2570,18	3365,01	3364,33	221547,27	<i>kJ/kg</i>
m (fracción másica)					
$\eta_{t\acute{e}rmico}$	38,07	41,91	41,8936	36,09	%
B (consumo combustible)	6,1	5,54	5,54	6,43	<i>kg/s</i>
	21945,75	19935,92	19941,52	23149,26	<i>kg/h</i>
	526,7	478,46	478,6	555,58	<i>t/24h</i>

Tabla 5.38: Rendimientos del ciclo de vapor en función del diseño

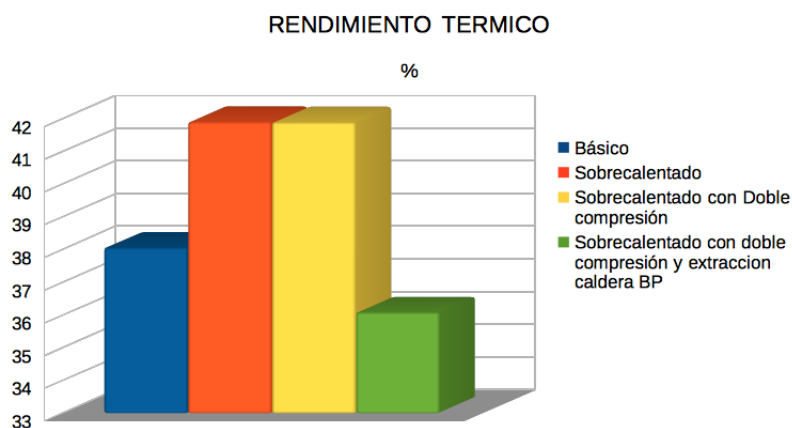


Figura 5.17: Rendimientos en función de la instalación ciclo vapor

Conclusiones

Las conclusiones finales que se pueden extraer de esta memoria son las siguientes:

1. El rendimiento efectivo del ciclo de vapor es mayor con dos turbinas de gas al 75 % de carga, que en condiciones de garantía, así como el del ciclo de gas es mayor en la condición de mínima temperatura ambiente. No obstante, para el rendimiento efectivo del ciclo combinado, que incluye la potencia total y el consumo, da un valor mayor a la condición de garantía, y muy superior a los rendimientos de los ciclos de vapor y de gas por separado, como era de esperar.
2. Además del rendimiento, vemos la ventaja económica del ciclo combinado, siendo esta superior a los de los demás ciclos, teniendo en cuenta los costes: 0,101 €/kWh para el ciclo de gas, 0,098 €/kWh para el de vapor y 0,067 €/kWh para el ciclo combinado, teniendo en cuenta que este supone además la suma de las potencias del vapor y el gas.
3. Estas comparaciones confirmaron la alta eficiencia del ciclo combinado y el ahorro de costes por kWh como se recoge en la tabla 5.37.
4. Todos estos valores se han realizado en función al consumo de combustible, ya que no se dispuso de los gastos de mantenimiento y personal de la instalación.
5. Se realizó una comparación de rendimientos en función del diseño, para la instalación de vapor del ciclo combinado en condiciones de garantía. Obteniendo los parámetros de temperatura, entalpía y entropía, se calcularon los trabajos y el calor absorbido para así obtener el rendimiento de cada diseño reflejado en las tablas 5.30, 5.34.
6. Los resultados indican un mayor rendimiento térmico para un diseño sin doble compresión y sin extracción de la caldera de baja presión, obteniendo esta un 41,91 % frente al 36,09 % de la instalación real. Sin embargo, esto se debe a que los cálculos se han hecho manteniendo la misma presión y temperatura del vapor a la salida de la caldera. Sin tener en cuenta que la temperatura de los gases de escape deberán variar para mantener esas condiciones del vapor. Sin embargo, la temperatura de los gases para la condición estudiada es constante (597,8 °C).

Bibliografía

- [1] KIRILLIN, V.; *et al.*, *Termodinámica técnica*. Mir, 1976.
- [2] KOSTYUK, A.; FROLOV, V., *Steam and Gas Turbines*. Mir Publishers, 1988, ISBN 9785030000329.
- [3] SABUGAL GARCÍA, S.; GÓMEZ MOÑUX, F., *Centrales térmicas de ciclo combinado: Teoría y proyecto*. Díaz de Santos, 2006, ISBN 9788499699332.
- [4] SCHEGLIAIEV, A., *Turbinas de vapor: la teoría del proceso térmico y las construcciones de turbinas*. Editorial Mir, 1978.
- [5] SORIANO, J., *Análisis exergoeconómico en centrales térmicas*. Ciencia 3, 1997, ISBN 9788486204822.

Anexos

.1 Trending del ciclo combinado

.1.1 Datos ciclo de vapor

	POTENCIA ACTIVA	POTENCIA REACTIVA	PRESION VAPOR AP	TEMPERATURA VAPOR AP	TEMPERATURA VAPOR SELLOS
21/12/15 11:54	60,39	11,15	74,21	549,81	503,31
21/12/15 11:55	60,39	11,43	74,24	549,81	503,31
21/12/15 11:56	60,57	11,87	74,35	549,81	503,31
21/12/15 11:57	60,9	11,95	74,52	549,81	503,31
21/12/15 11:58	61,08	11,82	74,73	549,81	503,31
21/12/15 11:59	61,04	11,58	74,73	549,81	503,31
21/12/15 12:00	60,96	11,51	74,64	549,81	503,31
21/12/15 12:01	60,94	11,7	74,56	549,81	503,31
21/12/15 12:02	60,83	11,78	74,44	549,81	503,31
21/12/15 12:03	60,74	11,65	74,35	549,81	503,31
21/12/15 12:04	60,61	11,8	74,33	549,81	503,31
21/12/15 12:05	60,65	11,48	74,33	549,81	503,31
21/12/15 12:06	60,82	11,47	74,33	549,81	503,31
21/12/15 12:07	60,73	11,83	74,33	549,81	503,31
21/12/15 12:08	60,86	12,13	74,37	549,81	503,31
21/12/15 12:09	60,75	11,92	74,47	549,81	503,31
21/12/15 12:10	60,91	11,66	74,55	549,81	503,31
21/12/15 12:11	61,01	11,71	74,64	549,81	503,31
21/12/15 12:12	61,05	11,78	74,66	549,81	503,31
21/12/15 12:13	61,2	11,83	74,73	549,81	503,31
21/12/15 12:14	61,21	11,75	74,85	549,81	503,31
21/12/15 12:15	61,17	11,85	74,87	549,81	503,31
21/12/15 12:16	61,31	11,55	74,8	549,81	503,31
21/12/15 12:17	61,15	11,58	74,77	549,81	503,31
21/12/15 12:18	61,2	12,16	74,77	549,81	503,31
21/12/15 12:19	60,87	12,47	74,71	549,81	503,31
21/12/15 12:20	60,96	12,48	74,67	549,81	503,31
21/12/15 12:21	61,01	12,9	74,62	549,81	503,31
21/12/15 12:22	60,82	12,71	74,56	549,81	503,31
21/12/15 12:23	60,86	12,6	74,53	549,81	503,31
21/12/15 12:24	60,65	12,86	74,45	549,81	503,31
21/12/15 12:25	60,83	12,24	74,43	549,81	503,31
21/12/15 12:26	60,75	12,57	74,36	549,81	503,31
21/12/15 12:27	60,71	12,73	74,44	549,81	503,31
21/12/15 12:28	60,88	12,75	74,62	549,81	503,31
21/12/15 12:29	61,29	12,8	74,84	549,81	503,32
21/12/15 12:30	61,42	12,73	75,03	549,81	503,32
21/12/15 12:31	61,66	13,11	75,24	549,81	503,33
21/12/15 12:32	61,66	13,03	75,51	549,81	503,33
21/12/15 12:33	62,17	13,18	75,8	549,81	503,33
21/12/15 12:34	62,15	13,07	75,93	549,81	503,34
21/12/15 12:35	62,24	12,9	75,99	549,81	503,34
21/12/15 12:36	62,11	13,04	75,99	549,81	503,35
21/12/15 12:37	62,35	13,3	76,03	549,81	503,35
21/12/15 12:38	62,36	13,07	76,13	549,81	503,36
21/12/15 12:38	62,37	13,05	76,24	549,81	503,36
21/12/15 12:39	62,46	12,99	76,4	549,81	503,36
21/12/15 12:40	62,75	13,24	76,48	549,81	503,37
21/12/15 12:41	62,73	13,12	76,51	549,81	503,37
21/12/15 12:42	62,82	12,8	76,57	549,81	503,38
21/12/15 12:43	62,62	13,54	76,66	549,81	503,38
21/12/15 12:44	62,83	13,28	76,74	549,81	503,38
21/12/15 12:45	62,99	13,08	76,88	549,81	503,39
21/12/15 12:46	63	13,15	76,96	549,81	503,39
21/12/15 12:47	63,08	13,42	77,04	549,81	503,4
21/12/15 12:48	63,17	13,45	77,13	549,81	503,4
21/12/15 12:49	63,21	13,31	77,23	549,81	503,41
21/12/15 12:50	63,48	13,07	77,37	549,81	503,41
21/12/15 12:51	63,68	13,6	77,57	549,81	503,41
21/12/15 12:52	63,8	13,47	77,74	549,81	503,42
21/12/15 12:53	63,79	13,34	77,73	549,81	503,42
21/12/15 12:54	63,74	13,43	77,61	549,81	503,43
21/12/15 12:55	63,46	13,73	77,39	549,81	503,43
21/12/15 12:56	63,3	13,13	77,33	549,81	503,43
21/12/15 12:57	63,17	13,61	77,33	549,81	503,44
21/12/15 12:58	63,36	13,45	77,33	549,81	503,44
21/12/15 12:59	63,47	13,55	77,39	549,81	503,45
21/12/15 13:00	63,15	13,13	77,43	549,81	503,45
21/12/15 13:01	63,28	13,34	77,38	549,81	503,46
21/12/15 13:02	63,36	12,79	77,33	549,81	503,46
21/12/15 13:03	63,26	13,03	77,33	549,81	503,46
21/12/15 13:04	63,16	12,96	77,33	549,81	503,47
21/12/15 13:05	63,38	13,09	77,3	549,81	503,47
21/12/15 13:06	63,35	13,05	77,22	549,81	503,48
21/12/15 13:07	63,32	12,92	77,22	549,81	503,48
21/12/15 13:08	63,35	12,9	77,25	549,81	503,48
21/12/15 13:09	63,16	12,95	77,44	549,81	503,49

21/12/15 13:10	63,7	12,87	77,55	549,81	503,49
21/12/15 13:11	63,38	12,92	77,56	549,81	503,5
21/12/15 13:12	63,63	13,27	77,66	549,81	503,5
21/12/15 13:13	63,69	13,08	77,66	549,81	503,51
21/12/15 13:14	63,81	13	77,66	549,81	503,51
21/12/15 13:15	63,7	13,1	77,66	549,81	503,51
21/12/15 13:16	63,58	12,91	77,66	549,81	503,52
21/12/15 13:17	63,59	13,17	77,57	549,81	503,52
21/12/15 13:18	63,5	12,77	77,62	549,81	503,53
21/12/15 13:19	63,75	13,3	77,76	549,81	503,53
21/12/15 13:20	63,92	13,1	77,94	549,81	503,53
21/12/15 13:21	63,99	13,1	78,09	549,81	503,54
21/12/15 13:22	64,18	13,18	78,27	549,81	503,54
21/12/15 13:23	64,21	13,16	78,3	549,81	503,55
21/12/15 13:24	64,34	13,03	78,3	549,81	503,55
21/12/15 13:25	64,28	13,27	78,37	549,81	503,56
21/12/15 13:26	64,41	13,45	78,54	549,81	503,56
21/12/15 13:27	64,49	13,47	78,72	549,81	503,56
21/12/15 13:28	64,52	13,43	78,83	549,81	503,57
21/12/15 13:29	64,63	13,35	78,83	549,81	503,57
21/12/15 13:30	64,63	13,31	78,83	549,81	503,58
21/12/15 13:31	64,63	13,25	78,83	549,81	503,58
21/12/15 13:32	64,55	13,16	78,83	549,81	503,58
21/12/15 13:33	64,5	13	78,81	549,81	503,59
21/12/15 13:34	64,44	12,76	78,73	549,81	503,59
21/12/15 13:35	64,34	13,16	78,73	549,81	503,6
21/12/15 13:36	64,37	13,09	78,73	549,81	503,6
21/12/15 13:37	64,41	12,57	78,64	549,81	503,61
21/12/15 13:37	64,3	13,29	78,54	549,81	503,61
21/12/15 13:38	64,34	13,12	78,52	549,81	503,61
21/12/15 13:39	64,46	13	78,69	549,81	503,62
21/12/15 13:40	64,63	12,97	78,74	549,81	503,62
21/12/15 13:41	64,6	13,01	78,74	549,81	503,63
21/12/15 13:42	64,47	13,41	78,74	549,81	503,63
21/12/15 13:43	64,44	13,39	78,74	549,81	503,63
21/12/15 13:44	64,47	12,96	78,7	549,81	503,64
21/12/15 13:45	64,47	13,01	78,6	549,81	503,64
21/12/15 13:46	64,29	12,91	78,47	549,81	503,65
21/12/15 13:47	64,18	13,16	78,42	549,81	503,65
21/12/15 13:48	64,16	13,38	78,42	549,81	503,66
21/12/15 13:49	64,16	13,03	78,36	549,81	503,66
21/12/15 13:50	64,05	12,87	78,26	549,81	503,66
21/12/15 13:51	64,01	12,83	78,21	549,81	503,67
21/12/15 13:52	63,91	12,62	78,16	549,81	503,67
21/12/15 13:53	64,06	12,77	78,22	549,81	503,68
21/12/15 13:54	64,41	13,01	78,43	549,81	503,68
21/12/15 13:55	64,46	12,88	78,44	549,81	503,68
21/12/15 13:56	64,15	12,82	78,25	549,81	503,69
21/12/15 13:57	64,07	12,8	78,13	549,81	503,69
21/12/15 13:58	64,06	12,67	77,95	549,81	503,7
21/12/15 13:59	63,78	12,51	77,88	549,81	503,7
21/12/15 14:00	63,67	12,54	77,76	549,81	503,71
21/12/15 14:01	63,51	12,54	77,6	549,81	503,71
21/12/15 14:02	63,36	12,73	77,55	549,81	503,71
21/12/15 14:03	63,41	12,75	77,5	549,81	503,72
21/12/15 14:04	63,34	12,93	77,4	549,81	503,72
21/12/15 14:05	63,29	12,72	77,34	549,81	503,73
21/12/15 14:06	63,35	12,61	77,39	549,81	503,73
21/12/15 14:07	63,53	12,68	77,74	549,81	503,73
21/12/15 14:08	63,83	12,74	78,14	549,81	503,73
21/12/15 14:09	64,65	13,01	78,73	549,81	503,74
21/12/15 14:10	65,34	12,9	79,41	549,81	503,74
21/12/15 14:11	65,66	12,9	79,91	549,81	503,74
21/12/15 14:12	65,88	13,06	80,33	549,81	503,74
21/12/15 14:13	66,35	12,92	80,63	549,81	503,74
21/12/15 14:14	66,22	12,79	80,55	549,81	503,75
21/12/15 14:15	65,92	12,73	80,29	549,81	503,75
21/12/15 14:16	65,55	12,81	80	549,81	503,75
21/12/15 14:17	65,46	12,89	79,86	549,81	503,75
21/12/15 14:18	65,55	13,01	79,93	549,81	503,75
21/12/15 14:19	65,51	13,02	79,96	549,81	503,76
21/12/15 14:20	65,6	13,13	79,96	549,81	503,76
21/12/15 14:21	65,71	13,17	80,13	549,81	503,76
21/12/15 14:22	66,23	13,11	80,38	549,81	503,76
21/12/15 14:23	66,06	13,01	80,58	549,81	503,76
21/12/15 14:24	66,42	13,01	80,91	549,81	503,76
21/12/15 14:25	66,63	13,08	81,17	549,81	503,77
21/12/15 14:26	66,89	13,03	81,3	549,81	503,77

21/12/15 14:27	66,65	12,89	81,26	549,81	503,77
21/12/15 14:28	66,55	12,68	81,2	549,81	503,77
21/12/15 14:29	66,71	13,09	81,16	549,81	503,77
21/12/15 14:30	66,71	12,55	81,02	549,81	503,78
21/12/15 14:31	66,31	12,74	80,78	549,81	503,78
21/12/15 14:32	65,83	12,9	80,35	549,81	503,78
21/12/15 14:33	65,58	12,45	80	549,81	503,78
21/12/15 14:34	65,45	12,79	79,76	549,81	503,78
21/12/15 14:35	65,13	12,08	79,5	549,81	503,79
21/12/15 14:36	64,97	12,51	79,17	549,81	503,79
21/12/15 14:36	64,45	12,43	78,83	549,81	503,79
21/12/15 14:37	64,33	12,47	78,63	549,81	503,79
21/12/15 14:38	64,31	12,28	78,49	549,81	503,79
21/12/15 14:39	64,19	12,45	78,43	549,81	503,8
21/12/15 14:40	64,11	12,6	78,34	549,81	503,8
21/12/15 14:41	63,99	12,52	78,19	549,81	503,8
21/12/15 14:42	64,17	12,55	78,08	549,81	503,8
21/12/15 14:43	63,75	12,74	77,92	549,81	503,8
21/12/15 14:44	63,65	12,46	77,9	549,81	503,8
21/12/15 14:45	63,72	12,28	77,82	549,81	503,81
21/12/15 14:46	63,74	12,21	77,74	549,81	503,81
21/12/15 14:47	63,53	12,43	77,63	549,81	503,81
21/12/15 14:48	63,61	11,94	77,59	549,81	503,81
21/12/15 14:49	63,66	12,14	77,53	549,81	503,81
21/12/15 14:50	63,4	12,36	77,39	549,81	503,82
21/12/15 14:51	63,24	12,01	77,3	549,81	503,82
21/12/15 14:52	63,25	12,02	77,19	549,81	503,82
21/12/15 14:53	63,21	12,15	77,18	549,81	503,82
21/12/15 14:54	63,34	12,12	77,34	549,81	503,82
21/12/15 14:55	63,54	11,97	77,4	549,81	503,83
21/12/15 14:56	63,48	11,96	77,4	549,81	503,83
21/12/15 14:57	63,32	12	77,34	549,81	503,83
21/12/15 14:58	63,28	11,85	77,24	549,81	503,83
21/12/15 14:59	63,05	11,82	77,14	549,81	503,83
21/12/15 15:00	63	11,9	77,03	549,81	503,84
21/12/15 15:01	62,91	11,42	76,82	549,81	503,84
21/12/15 15:02	62,77	11,49	76,66	549,81	503,84
21/12/15 15:03	62,75	11,63	76,51	549,81	503,84
21/12/15 15:04	62,37	11,65	76,34	549,81	503,84
21/12/15 15:05	62,31	11,71	76,26	549,81	503,85
21/12/15 15:06	62,51	11,69	76,29	549,81	503,85
21/12/15 15:07	62,33	11,48	76,19	549,81	503,85
21/12/15 15:08	62,16	11,73	75,94	549,81	503,85
21/12/15 15:09	61,84	11,45	75,78	549,81	503,85
21/12/15 15:10	62,06	11,45	75,78	549,81	503,85
21/12/15 15:11	62,15	11,45	75,8	549,81	503,86
21/12/15 15:12	62,06	11,39	75,88	549,81	503,86
21/12/15 15:13	62,12	11,46	75,89	549,81	503,86
21/12/15 15:14	62,15	11,27	75,99	549,81	503,86
21/12/15 15:15	62,31	11,24	76,08	549,81	503,86
21/12/15 15:16	62,46	11,68	76,26	549,81	503,87
21/12/15 15:17	62,66	11,82	76,42	549,81	503,87
21/12/15 15:18	62,54	11,3	76,39	549,81	503,87
21/12/15 15:19	62,39	11,1	76,19	549,81	503,87
21/12/15 15:20	62,3	11,15	76,02	549,81	503,87
21/12/15 15:21	61,98	11,11	75,84	549,81	503,88
21/12/15 15:22	61,79	10,95	75,68	549,81	503,88
21/12/15 15:23	61,69	11,09	75,67	549,81	503,88
21/12/15 15:24	61,82	11,17	75,75	549,81	503,88
21/12/15 15:25	61,92	11,3	75,85	549,81	503,88
21/12/15 15:26	62,13	10,94	75,97	549,81	503,89
21/12/15 15:27	62,19	11,22	75,97	549,81	503,89
21/12/15 15:28	62,19	10,92	75,88	549,81	503,89
21/12/15 15:29	62,01	10,88	75,7	549,81	503,89
21/12/15 15:30	61,81	10,78	75,56	549,81	503,89
21/12/15 15:31	61,8	11,12	75,54	549,81	503,89
21/12/15 15:32	61,95	11,48	75,7	549,81	503,9
21/12/15 15:33	62,27	11,28	76,01	549,81	503,9
21/12/15 15:34	62,61	11,33	76,31	549,81	503,9
21/12/15 15:35	62,63	11,16	76,46	549,81	503,9
21/12/15 15:35	62,64	11,31	76,49	549,81	503,9
21/12/15 15:36	62,92	11,36	76,65	549,81	503,91
21/12/15 15:37	63,01	11,24	76,84	549,81	503,91
21/12/15 15:38	63,08	11,11	76,93	549,81	503,91
21/12/15 15:39	63,13	10,92	76,93	549,81	503,91
21/12/15 15:40	63,04	10,91	76,93	549,81	503,91
21/12/15 15:41	63,03	11,07	76,93	549,81	503,92
21/12/15 15:42	63	11,2	76,96	549,81	503,92

21/12/15 15:43	63,17	11,24	77,04	549,81	503,92
21/12/15 15:44	63,2	11,31	77,04	549,81	503,92
21/12/15 15:45	63,1	11	77,04	549,81	503,92
21/12/15 15:46	63,12	11,38	77,04	549,81	503,92
21/12/15 15:47	63,07	11,22	77,04	549,81	503,93
21/12/15 15:48	63,23	11,24	77,04	549,81	503,93
21/12/15 15:49	63,27	11,09	77,04	549,81	503,93
21/12/15 15:50	63,29	11,01	77,13	549,81	503,93
21/12/15 15:51	63,34	10,87	77,35	549,81	503,93
21/12/15 15:52	63,55	10,87	77,6	549,81	503,93
21/12/15 15:53	64,01	11,07	77,89	549,81	503,93
21/12/15 15:54	64,17	11	78,14	549,81	503,93
21/12/15 15:55	64,29	11,02	78,43	549,81	503,93
21/12/15 15:56	64,52	11,21	78,75	549,81	503,94
21/12/15 15:57	64,77	11,29	78,97	549,81	503,94
21/12/15 15:58	64,84	11,44	78,97	549,81	503,94
21/12/15 15:59	64,8	11,25	78,97	549,81	503,94
21/12/15 16:00	64,8	11,24	78,97	549,81	503,94
21/12/15 16:01	64,77	11,33	78,97	549,81	503,94
21/12/15 16:02	64,99	11,17	79,05	549,81	503,94
21/12/15 16:03	64,89	11,21	79,15	549,81	503,94
21/12/15 16:04	64,91	11,35	79,26	549,81	503,95
21/12/15 16:05	65,15	10,95	79,28	549,81	503,95
21/12/15 16:06	65,06	11,56	79,35	549,81	503,95
21/12/15 16:07	65,11	11,35	79,49	549,81	503,95
21/12/15 16:08	65,31	11,23	79,57	549,81	503,95
21/12/15 16:09	65,29	11,28	79,59	549,81	503,95
21/12/15 16:10	65,21	11,28	79,59	549,81	503,95
21/12/15 16:11	65,13	11,07	79,52	549,81	503,95
21/12/15 16:12	65,07	11,14	79,37	549,81	503,95
21/12/15 16:13	64,8	10,76	79,23	549,81	503,96
21/12/15 16:14	64,86	11,08	79,12	549,81	503,96
21/12/15 16:15	64,67	10,65	78,92	549,81	503,96
21/12/15 16:16	64,36	10,84	78,72	549,81	503,96
21/12/15 16:17	64,2	10,91	78,49	549,81	503,96
21/12/15 16:18	64,1	10,82	78,35	549,81	503,96
21/12/15 16:19	63,91	11,08	78,27	549,81	503,96
21/12/15 16:20	64,09	10,89	78,27	549,81	503,96
21/12/15 16:21	63,97	11,04	78,27	549,81	503,96
21/12/15 16:22	63,99	10,89	78,29	549,81	503,97
21/12/15 16:23	64,28	11,09	78,51	549,81	503,97
21/12/15 16:24	64,63	11,01	78,78	549,81	503,97
21/12/15 16:25	64,84	11,19	78,95	549,81	503,97
21/12/15 16:26	64,76	11,11	79,08	549,81	503,97
21/12/15 16:27	64,96	10,91	79,15	549,81	503,97
21/12/15 16:28	64,98	11,06	79,2	549,81	503,97
21/12/15 16:29	64,93	11,06	79,39	549,81	503,97
21/12/15 16:30	65,26	11,42	79,55	549,81	503,98
21/12/15 16:31	65,5	10,99	79,78	549,81	503,98
21/12/15 16:32	65,61	11,16	79,9	549,81	503,98
21/12/15 16:33	65,56	11	79,9	549,81	503,98
21/12/15 16:34	65,56	11,03	79,9	549,81	503,98
21/12/15 16:34	65,61	10,91	79,93	549,81	503,98
21/12/15 16:35	65,81	11,26	80,04	549,81	503,98
21/12/15 16:36	65,91	11,19	80,18	549,81	503,98
21/12/15 16:37	66,11	11,19	80,47	549,81	503,98
21/12/15 16:38	66,36	11,17	80,78	549,81	503,99
21/12/15 16:39	66,53	11,07	81,07	549,81	503,99
21/12/15 16:40	66,89	11,1	81,26	549,81	503,99
21/12/15 16:41	66,87	11,17	81,41	549,81	503,99
21/12/15 16:42	67,09	11,48	81,55	549,81	503,99
21/12/15 16:43	67,14	10,94	81,75	549,81	503,99
21/12/15 16:44	67,39	10,96	81,9	549,81	503,99
21/12/15 16:45	67,47	11,05	81,95	549,81	503,99
21/12/15 16:46	67,19	11,17	81,8	549,81	503,99
21/12/15 16:47	66,9	11,11	81,56	549,81	504
21/12/15 16:48	66,74	11,12	81,41	549,81	504
21/12/15 16:49	66,78	11,14	81,41	549,81	504
21/12/15 16:50	66,68	11,05	81,41	549,81	504
21/12/15 16:51	66,85	10,84	81,49	549,81	504
21/12/15 16:52	67,09	10,98	81,52	549,81	504
21/12/15 16:53	67,03	10,98	81,58	549,81	504
21/12/15 16:54	66,97	10,97	81,73	549,81	504
21/12/15 16:55	67,08	11,27	81,74	549,81	504
21/12/15 16:56	67,3	10,83	81,83	549,81	504,01
21/12/15 16:57	67,34	10,93	82,01	549,81	504,01
21/12/15 16:58	67,52	11,09	82,2	549,81	504,01
21/12/15 16:59	67,62	11,18	82,32	549,81	504,01

21/12/15 17:00	67,72	11,02	82,41	549,81	504,01
21/12/15 17:01	67,85	11,21	82,5	549,81	504,01
21/12/15 17:02	67,99	11,54	82,65	549,81	504,01
21/12/15 17:03	68,03	10,92	82,69	549,81	504,01
21/12/15 17:04	68,01	11,25	82,69	549,81	504,02
21/12/15 17:05	67,86	11,26	82,69	549,81	504,02
21/12/15 17:06	67,95	10,94	82,75	549,81	504,02
21/12/15 17:07	68,14	11,33	82,89	549,81	504,02
21/12/15 17:08	68,23	11,24	83,08	549,81	504,02
21/12/15 17:09	68,52	11,37	83,32	549,81	504,02
21/12/15 17:10	68,87	11,34	83,67	549,81	504,02
21/12/15 17:11	69,24	11,39	84	549,81	504,02
21/12/15 17:12	69,4	11,66	84,29	549,81	504,02
21/12/15 17:13	69,56	11,46	84,53	549,81	504,03
21/12/15 17:14	69,71	11,53	84,77	549,81	504,03
21/12/15 17:15	69,91	11,71	84,98	549,81	504,03
21/12/15 17:16	70,03	11,41	85,13	549,81	504,03
21/12/15 17:17	70,18	11,62	85,32	549,81	504,03
21/12/15 17:18	70,37	11,53	85,53	549,81	504,03
21/12/15 17:19	70,62	11,5	85,68	549,81	504,03
21/12/15 17:20	70,53	11,54	85,6	549,81	504,03
21/12/15 17:21	70,11	11,79	85,42	549,81	504,03
21/12/15 17:22	70,07	11,53	85,36	549,81	504,04
21/12/15 17:23	70,1	11,52	85,31	549,81	504,04
21/12/15 17:24	70,04	11,51	85,26	549,81	504,04
21/12/15 17:25	70,17	11,36	85,26	549,81	504,04
21/12/15 17:26	70,15	11,44	85,26	549,81	504,04
21/12/15 17:27	70,15	11,43	85,29	549,81	504,03
21/12/15 17:28	70,26	11,78	85,39	549,81	504,03
21/12/15 17:29	70,33	11,47	85,47	549,81	504,03
21/12/15 17:30	70,35	11,76	85,58	549,81	504,03
21/12/15 17:31	70,47	11,52	85,58	549,81	504,03
21/12/15 17:32	70,47	11,72	85,58	549,81	504,03
21/12/15 17:33	70,44	11,73	85,58	549,81	504,03
21/12/15 17:33	70,38	11,66	85,66	549,81	504,02
21/12/15 17:34	70,45	11,59	85,8	549,81	504,02
21/12/15 17:35	70,54	11,86	85,94	549,81	504,02
21/12/15 17:36	70,66	11,7	85,99	549,81	504,02
21/12/15 17:37	70,73	11,76	85,99	549,81	504,02
21/12/15 17:38	70,75	11,75	85,99	549,81	504,02
21/12/15 17:39	70,79	11,78	85,99	549,81	504,02
21/12/15 17:40	70,72	11,3	85,99	549,81	504,01
21/12/15 17:41	70,57	12,13	85,99	549,81	504,01
21/12/15 17:42	70,65	11,88	85,99	549,81	504,01
21/12/15 17:43	70,76	11,76	85,99	549,81	504,01
21/12/15 17:44	70,68	11,84	85,96	549,81	504,01
21/12/15 17:45	70,41	11,4	85,75	549,81	504,01
21/12/15 17:46	70,24	11,7	85,51	549,81	504,01
21/12/15 17:47	69,83	11,09	85,28	549,81	504
21/12/15 17:48	69,83	11,71	85,08	549,81	504
21/12/15 17:49	69,83	11,72	85,09	549,81	504
21/12/15 17:50	70,05	11,66	85,29	549,81	504
21/12/15 17:51	70,12	11,4	85,29	549,81	504
21/12/15 17:52	69,98	11,38	85,19	549,81	504
21/12/15 17:53	69,64	11,59	84,93	549,81	504
21/12/15 17:54	69,4	11,58	84,62	549,81	503,99
21/12/15 17:55	69,22	11,11	84,3	549,81	503,99
21/12/15 17:56	68,96	11,42	84,05	549,81	503,99
21/12/15 17:57	68,86	11,56	84,05	549,81	503,99
21/12/15 17:58	68,89	11,5	83,95	549,81	503,99
21/12/15 17:59	68,87	11,38	83,95	549,81	503,99
21/12/15 18:00	68,8	11,51	83,84	549,81	503,98
21/12/15 18:01	68,79	11,56	83,84	549,81	503,98
21/12/15 18:02	68,83	11,62	83,84	549,81	503,98
21/12/15 18:03	68,81	11,57	83,84	549,81	503,98
21/12/15 18:04	68,79	11,56	83,84	549,81	503,98
21/12/15 18:05	68,69	11,6	83,84	549,81	503,98
21/12/15 18:06	68,88	11,64	84,01	549,81	503,98
21/12/15 18:07	69,16	11,83	84,2	549,81	503,97
21/12/15 18:08	69,48	11,91	84,41	549,81	503,97
21/12/15 18:09	69,2	11,85	84,41	549,81	503,97
21/12/15 18:10	69,29	11,8	84,41	549,81	503,97
21/12/15 18:11	69,34	11,8	84,41	549,81	503,97
21/12/15 18:12	69,34	11,98	84,32	549,81	503,97
21/12/15 18:13	69,17	12,32	84,3	549,81	503,97
21/12/15 18:14	69,24	12,31	84,55	549,81	503,96
21/12/15 18:15	69,49	12,37	84,76	549,81	503,96
21/12/15 18:16	69,85	12,27	84,97	549,81	503,96

21/12/15 18:17	69,99	12,37	85,08	549,81	503,96
21/12/15 18:18	69,87	12,23	85,08	549,81	503,96
21/12/15 18:19	69,96	13,01	85,13	549,81	503,96
21/12/15 18:20	70,01	12,52	85,28	549,81	503,96
21/12/15 18:21	70,35	12,96	85,5	549,81	503,95
21/12/15 18:22	70,51	13,09	85,79	549,81	503,95
21/12/15 18:23	70,79	13,23	86,13	549,81	503,95
21/12/15 18:24	71,06	13,4	86,53	549,81	503,95
21/12/15 18:25	71,31	13,55	86,72	549,81	503,95
21/12/15 18:26	71,37	13,61	86,89	549,81	503,95
21/12/15 18:27	71,51	13,52	86,95	549,81	503,95
21/12/15 18:28	71,51	13,45	87,01	549,81	503,94
21/12/15 18:29	71,6	13,71	87,05	549,81	503,94
21/12/15 18:30	71,75	13,4	87,05	549,81	503,94
21/12/15 18:31	71,57	13,78	87,05	549,81	503,94
21/12/15 18:32	71,47	13,84	86,99	549,81	503,94
21/12/15 18:32	71,49	13,99	86,81	549,81	503,94
21/12/15 18:33	71,26	13,62	86,66	549,81	503,93
21/12/15 18:34	70,99	13,55	86,44	549,81	503,93
21/12/15 18:35	70,62	13,49	86,22	549,81	503,93
21/12/15 18:36	70,62	13,86	86,1	549,81	503,93
21/12/15 18:37	70,7	13,77	86,14	549,81	503,93
21/12/15 18:38	70,75	13,72	86,24	549,81	503,93
21/12/15 18:39	70,8	13,81	86,35	549,81	503,93
21/12/15 18:40	71,07	13,52	86,48	549,81	503,92
21/12/15 18:41	71,01	13,79	86,52	549,81	503,92
21/12/15 18:42	70,92	13,87	86,52	549,81	503,92
21/12/15 18:43	70,87	13,74	86,52	549,81	503,92
21/12/15 18:44	70,89	13,96	86,41	549,81	503,92
21/12/15 18:45	70,94	13,69	86,31	549,81	503,92
21/12/15 18:46	70,81	13,87	86,31	549,81	503,92
21/12/15 18:47	70,77	14,15	86,31	549,81	503,91
21/12/15 18:48	70,71	13,83	86,31	549,81	503,91
21/12/15 18:49	70,9	13,79	86,31	549,81	503,91
21/12/15 18:50	70,78	14,08	86,31	549,81	503,91
21/12/15 18:51	70,91	14	86,31	549,81	503,91
21/12/15 18:52	70,82	13,96	86,29	549,81	503,91
21/12/15 18:53	71,07	13,84	86,21	549,81	503,91
21/12/15 18:54	70,71	13,4	86,19	549,81	503,9
21/12/15 18:55	70,57	13,9	86,09	549,81	503,9
21/12/15 18:56	70,63	13,65	86	549,81	503,9
21/12/15 18:57	70,37	13,94	86	549,81	503,9
21/12/15 18:58	70,46	13,82	86	549,81	503,9
21/12/15 18:59	70,76	14,05	86,11	549,81	503,9
21/12/15 19:00	70,72	13,78	86,11	549,81	503,9
21/12/15 19:01	70,52	14,07	86,11	549,81	503,89
21/12/15 19:02	70,61	13,98	86,11	549,81	503,89
21/12/15 19:03	70,81	14,01	86,11	549,81	503,9
21/12/15 19:04	70,73	13,83	86,11	549,81	503,9
21/12/15 19:05	70,71	14,11	86,11	549,81	503,91
21/12/15 19:06	70,64	13,95	86,05	549,81	503,91
21/12/15 19:07	70,6	13,75	85,95	549,81	503,91
21/12/15 19:08	70,48	13,88	85,82	549,81	503,92
21/12/15 19:09	70,36	14,22	85,68	549,81	503,92
21/12/15 19:10	70,33	13,89	85,68	549,81	503,93
21/12/15 19:11	70,24	13,93	85,68	549,81	503,93
21/12/15 19:12	70,41	13,83	85,68	549,81	503,94
21/12/15 19:13	70,31	14,19	85,69	549,81	503,94
21/12/15 19:14	70,47	13,71	85,89	549,81	503,94
21/12/15 19:15	70,79	14,17	86,01	549,81	503,95
21/12/15 19:16	70,77	13,88	86,09	549,81	503,95
21/12/15 19:17	70,4	14	86,02	549,81	503,96
21/12/15 19:18	70,66	14,14	86,1	549,81	503,96
21/12/15 19:19	70,99	13,97	86,3	549,81	503,96
21/12/15 19:20	71,18	14	86,45	549,81	503,97
21/12/15 19:21	71,09	13,92	86,42	549,81	503,97
21/12/15 19:22	70,94	13,55	86,33	549,81	503,98
21/12/15 19:23	70,73	14,11	86,24	549,81	503,98
21/12/15 19:24	70,63	14	86,06	549,81	503,98
21/12/15 19:25	70,57	14,07	85,9	549,81	503,99
21/12/15 19:26	70,28	14,01	85,75	549,81	503,99
21/12/15 19:27	70,09	14,02	85,63	549,81	504
21/12/15 19:28	70,21	13,99	85,58	549,81	504
21/12/15 19:29	70,26	14,05	85,58	549,81	504
21/12/15 19:30	70,39	14,12	85,62	549,81	504,01
21/12/15 19:31	70,37	14,19	85,75	549,81	504,01
21/12/15 19:31	70,55	14,32	85,91	549,81	504,02
21/12/15 19:32	70,66	14,35	86,01	549,81	504,02

21/12/15 19:33	70,78	14,12	86,01	549,81	504,02
21/12/15 19:34	70,77	14,32	86,01	549,81	504,03
21/12/15 19:35	70,78	14,44	86,02	549,81	504,03
21/12/15 19:36	70,8	14,36	86,12	549,81	504,04
21/12/15 19:37	70,76	14,37	86,22	549,81	504,04
21/12/15 19:38	70,9	14,27	86,22	549,81	504,04
21/12/15 19:39	70,91	14,17	86,22	549,81	504,05
21/12/15 19:40	70,88	14,21	86,11	549,81	504,05
21/12/15 19:41	70,66	14,11	85,98	549,81	504,06
21/12/15 19:42	70,48	14,02	85,85	549,81	504,06
21/12/15 19:43	70,42	14,05	85,79	549,81	504,06
21/12/15 19:44	70,35	14,06	85,74	549,81	504,07
21/12/15 19:45	70,3	13,91	85,65	549,81	504,07
21/12/15 19:46	70,25	14,03	85,58	549,81	504,08
21/12/15 19:47	70,25	14,16	85,47	549,81	504,08
21/12/15 19:48	70,16	13,99	85,47	549,81	504,08
21/12/15 19:49	70,21	14,12	85,47	549,81	504,09
21/12/15 19:50	70,26	13,95	85,57	549,81	504,09
21/12/15 19:51	70,48	14,16	85,7	549,81	504,1
21/12/15 19:52	70,73	14,25	85,88	549,81	504,1
21/12/15 19:53	70,75	14,09	86,06	549,81	504,1
21/12/15 19:54	70,79	14,22	86,11	549,81	504,11
21/12/15 19:55	70,81	14,05	86,01	549,81	504,11
21/12/15 19:56	70,61	13,72	85,83	549,81	504,12
21/12/15 19:57	70,47	14,13	85,69	549,81	504,12
21/12/15 19:58	70,3	13,97	85,55	549,81	504,13
21/12/15 19:59	70,19	13,76	85,43	549,81	504,13
21/12/15 20:00	70,24	13,77	85,36	549,81	504,13
21/12/15 20:01	70,26	13,94	85,37	549,81	504,14
21/12/15 20:02	70,18	13,85	85,46	549,81	504,14
21/12/15 20:03	70,25	13,77	85,46	549,81	504,15
21/12/15 20:04	70,38	14,02	85,65	549,81	504,15
21/12/15 20:05	70,54	14,15	85,75	549,81	504,15
21/12/15 20:06	70,63	13,81	85,89	549,81	504,16
21/12/15 20:07	70,67	13,91	86,01	549,81	504,16
21/12/15 20:08	70,66	13,93	86,09	549,81	504,17
21/12/15 20:09	70,72	13,94	86,08	549,81	504,17
21/12/15 20:10	70,59	13,74	85,98	549,81	504,17
21/12/15 20:11	70,58	13,82	85,89	549,81	504,18
21/12/15 20:12	70,49	13,66	85,78	549,81	504,18
21/12/15 20:13	70,38	14,07	85,66	549,81	504,19
21/12/15 20:14	70,25	13,77	85,66	549,81	504,19
21/12/15 20:15	70,37	13,81	85,66	549,81	504,19
21/12/15 20:16	70,3	14,04	85,56	549,81	504,2
21/12/15 20:17	70,16	13,58	85,55	549,81	504,2
21/12/15 20:18	70,3	13,93	85,55	549,81	504,21
21/12/15 20:19	70,33	13,84	85,55	549,81	504,21
21/12/15 20:20	70,36	13,77	85,55	549,81	504,21
21/12/15 20:21	70,48	13,78	85,71	549,81	504,22
21/12/15 20:22	70,71	13,79	85,94	549,81	504,22
21/12/15 20:23	70,62	13,87	86,01	549,81	504,23
21/12/15 20:24	70,74	13,91	86,01	549,81	504,23
21/12/15 20:25	70,58	14,07	85,98	549,81	504,23
21/12/15 20:26	70,52	13,59	85,89	549,81	504,24
21/12/15 20:27	70,81	13,88	85,91	549,81	504,24
21/12/15 20:28	70,89	13,77	85,99	549,81	504,25
21/12/15 20:29	70,78	13,69	85,99	549,81	504,25
21/12/15 20:30	70,79	13,68	85,99	549,81	504,25
21/12/15 20:30	70,7	13,6	85,99	549,81	504,26
21/12/15 20:31	70,57	13,69	85,78	549,81	504,26
21/12/15 20:32	70,42	13,62	85,64	549,81	504,27
21/12/15 20:33	70,22	13,81	85,48	549,81	504,27
21/12/15 20:34	70,11	13,55	85,31	549,81	504,27
21/12/15 20:35	70,02	13,71	85,19	549,81	504,28
21/12/15 20:36	69,93	13,77	85,13	549,81	504,28
21/12/15 20:37	69,88	13,31	85,13	549,81	504,29
21/12/15 20:38	69,97	13,53	85,15	549,81	504,29
21/12/15 20:39	70,02	13,43	85,23	549,81	504,29
21/12/15 20:40	70,12	13,59	85,23	549,81	504,3
21/12/15 20:41	70,07	13,43	85,23	549,81	504,3
21/12/15 20:42	70,09	13,38	85,23	549,81	504,28
21/12/15 20:43	70,09	13,75	85,34	549,81	504,26
21/12/15 20:44	70,25	13,82	85,48	549,81	504,24
21/12/15 20:45	70,46	13,81	85,56	549,81	504,22
21/12/15 20:46	70,49	13,61	85,52	549,81	504,2
21/12/15 20:47	70,31	13,59	85,45	549,81	504,18
21/12/15 20:48	70,11	13,57	85,42	549,81	504,16
21/12/15 20:49	70,22	13,42	85,35	549,81	504,14

21/12/15 20:50	70,2	13,45	85,35	549,81	504,12
21/12/15 20:51	70,2	13,24	85,35	549,81	504,1
21/12/15 20:52	70,18	13,71	85,35	549,81	504,08
21/12/15 20:53	70,26	13,73	85,34	549,81	504,06
21/12/15 20:54	70,11	13,46	85,16	549,81	504,04
21/12/15 20:55	69,9	13,37	85,15	549,81	504,02
21/12/15 20:56	69,74	13,59	85,06	549,81	504
21/12/15 20:57	69,86	13,19	85,03	549,81	503,98
21/12/15 20:58	70,14	13,31	85,21	549,81	503,96
21/12/15 20:59	70,25	13,29	85,26	549,81	503,94
21/12/15 21:00	70,18	13,22	85,26	549,81	503,92
21/12/15 21:01	70,22	12,97	85,26	549,81	503,9
21/12/15 21:02	70,1	13,14	85,2	549,81	503,88
21/12/15 21:03	69,94	13,25	85,09	549,81	503,86
21/12/15 21:04	69,79	13,2	84,97	549,81	503,84
21/12/15 21:05	69,84	12,61	84,82	549,81	503,81
21/12/15 21:06	69,78	13,22	84,74	549,81	503,79
21/12/15 21:07	69,78	12,81	84,71	549,81	503,77
21/12/15 21:08	69,74	13,09	84,71	549,81	503,75
21/12/15 21:09	69,58	12,94	84,71	549,81	503,73
21/12/15 21:10	69,68	12,87	84,86	549,81	503,71
21/12/15 21:11	70,12	12,75	85,07	549,81	503,69
21/12/15 21:12	70,13	12,67	85,19	549,81	503,67
21/12/15 21:13	70,18	12,68	85,23	549,81	503,65
21/12/15 21:14	70,27	12,85	85,3	549,81	503,63
21/12/15 21:15	70,22	12,77	85,34	549,81	503,61
21/12/15 21:16	70,28	12,66	85,34	549,81	503,59
21/12/15 21:17	70,25	12,86	85,34	549,81	503,57
21/12/15 21:18	70,18	12,95	85,34	549,81	503,55
21/12/15 21:19	70,06	12,71	85,34	549,81	503,53
21/12/15 21:20	70,1	12,65	85,3	549,81	503,51
21/12/15 21:21	70,05	12,69	85,24	549,81	503,49
21/12/15 21:22	69,98	12,47	85,18	549,81	503,47
21/12/15 21:23	69,89	12,32	85,01	549,81	503,45
21/12/15 21:24	69,85	12,35	84,92	549,81	503,43
21/12/15 21:25	69,86	12,49	84,92	549,81	503,41
21/12/15 21:26	69,76	12,61	84,92	549,81	503,39
21/12/15 21:27	69,91	12,27	84,92	549,81	503,37
21/12/15 21:28	69,77	12,29	84,92	549,81	503,35
21/12/15 21:29	69,82	12,24	84,84	549,81	503,33
21/12/15 21:29	69,72	12,34	84,75	549,81	503,31
21/12/15 21:30	69,42	12,05	84,64	549,81	503,29
21/12/15 21:31	69,55	12,26	84,66	549,81	503,27
21/12/15 21:32	69,75	12,32	84,8	549,81	503,25
21/12/15 21:33	69,86	12,42	84,96	549,81	503,22
21/12/15 21:34	69,99	12,35	85,05	549,81	503,2
21/12/15 21:35	70,12	12,35	85,14	549,81	503,18
21/12/15 21:36	70,13	12,55	85,19	549,81	503,16
21/12/15 21:37	70,16	12,38	85,26	549,81	503,14
21/12/15 21:38	70,13	12,13	85,26	549,81	503,12
21/12/15 21:39	70,17	11,87	85,23	549,81	503,1
21/12/15 21:40	70,08	12,23	85,12	549,81	503,08
21/12/15 21:41	69,98	11,82	85,04	549,81	503,06
21/12/15 21:42	69,71	12,11	84,91	549,81	503,04
21/12/15 21:43	69,75	11,91	84,77	549,81	503,02
21/12/15 21:44	69,38	11,71	84,59	549,81	503
21/12/15 21:45	69,25	11,84	84,37	549,81	502,98
21/12/15 21:46	69,18	11,7	84,11	549,81	502,96
21/12/15 21:47	68,82	11,46	83,81	549,81	502,94
21/12/15 21:48	68,53	11,42	83,51	549,81	502,92
21/12/15 21:49	68,24	11,45	83,22	549,81	502,9
21/12/15 21:50	68,02	11,38	82,84	549,81	502,88
21/12/15 21:51	67,49	11	82,45	549,81	502,86
21/12/15 21:52	67,13	11,33	82,06	549,81	502,84
21/12/15 21:53	66,86	11	81,76	549,81	502,82
21/12/15 21:54	66,67	11,19	81,44	549,81	502,8
21/12/15 21:55	66,54	11,02	81,14	549,81	502,78
21/12/15 21:56	66,37	10,87	80,9	549,81	502,76
21/12/15 21:57	66,16	10,76	80,69	549,81	502,74
21/12/15 21:58	66,04	10,71	80,42	549,81	502,72
21/12/15 21:59	65,67	10,59	80,08	549,81	502,7
21/12/15 22:00	65,23	10,43	79,75	549,81	502,68
21/12/15 22:01	64,94	10,34	79,39	549,81	502,65
21/12/15 22:02	64,67	10,16	79,02	549,81	502,63
21/12/15 22:03	64,24	10,31	78,61	549,81	502,61
21/12/15 22:04	63,92	9,91	78,29	549,81	502,59
21/12/15 22:05	63,67	9,8	78,02	549,81	502,57
21/12/15 22:06	63,47	10	77,83	549,81	502,55

21/12/15 22:07	63,39	10,02	77,72	549,81	502,53
21/12/15 22:08	63,43	9,7	77,7	549,81	502,51
21/12/15 22:09	63,34	10,13	77,59	549,81	502,49
21/12/15 22:10	63,22	9,84	77,38	549,81	502,47
21/12/15 22:11	63,16	9,69	77,22	549,81	502,45
21/12/15 22:12	63,09	9,72	77,17	549,81	502,43
21/12/15 22:13	63,21	9,75	77,17	549,81	502,41
21/12/15 22:14	63,16	9,92	77,29	549,81	502,39
21/12/15 22:15	63,43	9,88	77,5	549,81	502,37
21/12/15 22:16	63,67	10,03	77,71	549,81	502,35
21/12/15 22:17	63,86	10,2	77,93	549,81	502,33
21/12/15 22:18	64,22	10,36	78,28	549,81	502,31
21/12/15 22:19	64,58	10,41	78,68	549,81	502,29
21/12/15 22:20	64,98	10,27	79,06	549,81	502,27
21/12/15 22:21	65,18	10,16	79,39	549,81	502,25
21/12/15 22:22	65,18	10,2	79,31	549,81	502,23
21/12/15 22:23	64,91	10,28	79,16	549,81	502,21
21/12/15 22:24	64,88	9,9	79,16	549,81	502,19
21/12/15 22:25	64,89	9,89	79,16	549,81	502,17
21/12/15 22:26	64,82	9,82	79,15	549,81	502,15
21/12/15 22:27	64,75	9,87	79,07	549,81	502,13
21/12/15 22:28	64,82	9,76	79,16	549,81	502,11
21/12/15 22:28	65,03	9,54	79,26	549,81	502,09
21/12/15 22:29	65,05	9,41	79,34	549,81	502,06
21/12/15 22:30	64,91	9,38	79,38	549,81	502,04
21/12/15 22:31	65,05	9,26	79,31	549,81	502,02
21/12/15 22:32	64,96	9,15	79,12	549,81	502
21/12/15 22:33	64,68	8,6	78,94	549,81	501,98
21/12/15 22:34	64,38	9,18	78,7	549,81	501,96
21/12/15 22:35	64,19	8,99	78,48	549,81	501,94
21/12/15 22:36	63,9	8,81	78,28	549,81	501,92
21/12/15 22:37	63,77	8,87	78,1	549,81	501,9
21/12/15 22:38	63,78	8,97	77,94	549,81	501,88
21/12/15 22:39	63,71	8,87	77,81	549,81	501,86
21/12/15 22:40	63,52	8,88	77,68	549,81	501,84
21/12/15 22:41	63,47	8,87	77,64	549,81	501,82
21/12/15 22:42	63,43	8,58	77,64	549,81	501,8
21/12/15 22:43	63,47	8,52	77,64	549,81	501,78
21/12/15 22:44	63,63	8,25	77,64	549,81	501,76
21/12/15 22:45	63,52	8,36	77,64	549,81	501,74
21/12/15 22:46	63,54	8,47	77,64	549,81	501,72
21/12/15 22:47	63,61	8,27	77,64	549,81	501,7
21/12/15 22:48	63,68	8,37	77,68	549,81	501,68
21/12/15 22:49	63,64	8,47	77,78	549,81	501,66
21/12/15 22:50	63,76	8,28	77,91	549,81	501,64
21/12/15 22:51	63,99	8,36	78,09	549,81	501,62
21/12/15 22:52	64,06	8,32	78,21	549,81	501,6
21/12/15 22:53	64,18	8,25	78,34	549,81	501,58
21/12/15 22:54	64,38	7,92	78,45	549,81	501,56
21/12/15 22:55	64,36	8,07	78,52	549,81	501,54
21/12/15 22:56	64,34	7,63	78,52	549,81	501,52
21/12/15 22:57	64,37	7,92	78,56	549,81	501,5
21/12/15 22:58	64,39	7,89	78,62	549,81	501,47
21/12/15 22:59	64,45	7,9	78,59	549,81	501,45
21/12/15 23:00	64,27	7,61	78,5	549,81	501,43
21/12/15 23:01	64,13	7,43	78,42	549,81	501,41
21/12/15 23:02	63,99	7,35	78,28	549,81	501,39
21/12/15 23:03	63,86	7,37	78,13	549,81	501,37
21/12/15 23:04	63,83	7,56	78,03	549,81	501,35
21/12/15 23:05	63,73	7	77,99	549,81	501,33
21/12/15 23:06	63,8	6,8	77,99	549,81	501,31
21/12/15 23:07	63,78	6,88	77,94	549,81	501,29
21/12/15 23:08	63,59	6,73	77,8	549,81	501,27
21/12/15 23:09	63,5	2,12	77,76	549,81	501,25
21/12/15 23:10	63,55	0,11	77,69	549,81	501,23
21/12/15 23:11	63,36	0,39	77,53	549,81	501,21
21/12/15 23:12	63,1	0,25	77,34	549,81	501,19
21/12/15 23:13	63,11	0,35	77,13	549,81	501,17
21/12/15 23:14	62,87	0,21	76,88	549,81	501,15
21/12/15 23:15	62,62	0,11	76,64	549,81	501,13
21/12/15 23:16	62,46	0,58	76,4	549,81	501,11
21/12/15 23:17	62,17	0,09	76,18	549,81	501,09
21/12/15 23:18	62,06	0,14	76,03	549,81	501,07
21/12/15 23:19	62	0,04	75,89	549,81	501,05
21/12/15 23:20	61,86	-0,34	75,76	549,81	501,03
21/12/15 23:21	61,82	-0,05	75,68	549,81	501,01
21/12/15 23:22	61,81	-0,08	75,68	549,81	500,99
21/12/15 23:23	61,85	-0,35	75,68	549,81	500,97

21/12/15 23:24	61,83	-0,32	75,68	549,81	500,95
21/12/15 23:25	61,78	-0,12	75,69	549,81	500,93
21/12/15 23:26	61,83	-0,17	75,78	549,81	500,9
21/12/15 23:27	61,89	-0,13	75,79	549,81	500,88
21/12/15 23:27	61,86	-0,28	75,88	549,81	500,86
21/12/15 23:28	62,01	-0,32	75,97	549,81	500,84
21/12/15 23:29	62,13	-0,26	76,07	549,81	500,82
21/12/15 23:30	62,36	-0,27	76,21	549,81	500,8
21/12/15 23:31	62,43	-0,57	76,22	549,81	500,78
21/12/15 23:32	62,5	-0,28	76,22	549,81	500,76
21/12/15 23:33	62,59	-0,73	76,22	549,81	500,74
21/12/15 23:34	62,41	-0,6	76,22	549,81	500,72
21/12/15 23:35	62,3	-0,55	76,22	549,81	500,7
21/12/15 23:36	62,32	-0,91	76,22	549,81	500,68
21/12/15 23:37	62,38	-0,65	76,22	549,81	500,66
21/12/15 23:38	62,43	-0,73	76,28	549,81	500,64
21/12/15 23:39	62,57	-0,73	76,32	549,81	500,62
21/12/15 23:40	62,48	-0,77	76,32	549,81	500,6
21/12/15 23:41	62,32	-1	76,27	549,81	500,58
21/12/15 23:42	62,32	-1,03	76,18	549,81	500,56
21/12/15 23:43	62,12	-1	76,07	549,81	500,54
21/12/15 23:44	62,09	-1,07	75,91	549,81	500,52
21/12/15 23:45	61,81	-1,07	75,74	549,81	500,5
21/12/15 23:46	61,73	-1,07	75,54	549,81	500,48
21/12/15 23:47	61,41	-1,04	75,3	549,81	500,46
21/12/15 23:48	61,2	-1,09	75,01	549,81	500,44
21/12/15 23:49	60,91	-1,43	74,72	549,81	500,42
21/12/15 23:50	60,64	-1,4	74,44	549,81	500,4
21/12/15 23:51	60,35	-1,21	74,13	549,81	500,38
21/12/15 23:52	60,15	-1,47	73,78	549,81	500,36
21/12/15 23:53	59,67	-1,74	73,52	549,81	500,34
21/12/15 23:54	59,65	-1,63	73,29	549,81	500,31
21/12/15 23:55	59,44	-1,74	73,11	549,81	500,29
21/12/15 23:56	59,36	-1,68	73,04	549,81	500,27
21/12/15 23:57	59,35	-1,63	72,95	549,81	500,25
21/12/15 23:58	59,1	-1,87	72,84	549,81	500,23
21/12/15 23:59	59,1	-1,56	72,73	549,81	500,21
22/12/15 00:00	59,07	-1,6	72,54	549,81	500,7
22/12/15 00:01	58,78	-1,76	72,37	549,81	501,82
22/12/15 00:02	58,84	-1,63	72,26	549,81	502,58
22/12/15 00:03	58,74	-1,56	72,16	549,81	502,62
22/12/15 00:04	58,64	-1,66	72,02	549,81	502,66
22/12/15 00:05	58,42	-1,73	71,86	549,81	502,7
22/12/15 00:06	58,27	-1,91	71,75	549,81	502,74
22/12/15 00:07	58,32	-1,9	71,7	549,81	502,78
22/12/15 00:08	58,21	-1,74	71,51	549,81	502,82
22/12/15 00:09	57,93	-1,97	71,34	549,81	502,86
22/12/15 00:10	57,79	-2,11	71,17	549,81	502,9
22/12/15 00:11	57,55	-2,08	71,01	549,81	502,94
22/12/15 00:12	57,58	-2,1	70,94	549,81	502,98
22/12/15 00:13	57,65	-2,09	70,9	549,81	503,02
22/12/15 00:14	57,57	-2,12	70,9	549,81	503,06
22/12/15 00:15	57,52	-2,2	70,87	549,81	503,1
22/12/15 00:16	57,56	-2,14	70,8	549,81	503,14
22/12/15 00:17	57,47	-2,12	70,8	549,81	503,18
22/12/15 00:18	57,55	-2,19	70,79	549,81	503,22
22/12/15 00:19	57,52	-2,19	70,69	549,81	503,26
22/12/15 00:20	57,46	-2,26	70,6	549,81	503,3
22/12/15 00:21	57,36	-2,31	70,47	549,81	503,34
22/12/15 00:22	57,21	-2,35	70,45	549,81	503,38
22/12/15 00:23	57,13	-2,13	70,35	549,81	503,42
22/12/15 00:24	57,08	-2,08	70,25	549,81	503,46
22/12/15 00:25	57	-2,2	70,23	549,81	503,5
22/12/15 00:26	56,97	-2,62	70,15	549,81	503,54
22/12/15 00:26	56,86	-2,18	70,14	549,81	503,58
22/12/15 00:27	56,82	-2,31	70,04	549,81	503,62
22/12/15 00:28	56,9	-2,41	70,04	549,81	503,66
22/12/15 00:29	56,78	0,2	69,95	549,81	503,7
22/12/15 00:30	56,73	1,91	69,81	549,81	503,74
22/12/15 00:31	56,71	1,98	69,72	549,81	503,78
22/12/15 00:32	56,61	1,88	69,6	549,81	503,82
22/12/15 00:33	56,49	1,85	69,52	549,81	503,86
22/12/15 00:34	56,49	1,85	69,49	549,81	503,9
22/12/15 00:35	56,53	1,67	69,42	549,81	503,94
22/12/15 00:36	56,49	1,71	69,42	549,81	503,98
22/12/15 00:37	56,42	1,79	69,42	549,81	504,02
22/12/15 00:38	56,29	1,57	69,33	549,81	504,06
22/12/15 00:39	56,23	1,86	69,2	549,81	504,1

22/12/15 00:40	56,12	1,78	69,06	549,81	504,14
22/12/15 00:41	56,14	1,77	68,99	549,81	504,18
22/12/15 00:42	56,07	1,73	68,93	549,81	504,22
22/12/15 00:43	55,8	1,55	68,78	549,81	504,26
22/12/15 00:44	55,64	1,58	68,77	549,81	504,3
22/12/15 00:45	55,66	1,6	68,68	549,81	504,34
22/12/15 00:46	55,76	1,45	68,68	549,81	504,38
22/12/15 00:47	55,63	1,39	68,68	549,81	504,42
22/12/15 00:48	55,58	1,6	68,59	549,81	504,46
22/12/15 00:49	55,75	1,48	68,58	549,81	504,5
22/12/15 00:50	55,67	1,42	68,58	549,81	504,54
22/12/15 00:51	55,55	1,54	68,58	549,81	504,58
22/12/15 00:52	55,77	1,57	68,64	549,81	504,62
22/12/15 00:53	55,63	1,61	68,59	549,81	504,66
22/12/15 00:54	55,44	1,6	68,43	549,81	504,7
22/12/15 00:55	55,35	1,41	68,34	549,81	504,74
22/12/15 00:56	55,35	1,28	68,32	549,81	504,78
22/12/15 00:57	55,35	1,36	68,14	549,81	504,82
22/12/15 00:58	55,21	1,26	68,14	549,81	504,86
22/12/15 00:59	55,03	-4,09	68,04	549,81	504,9
22/12/15 01:00	54,97	-4,42	67,91	549,81	504,94
22/12/15 01:01	54,86	-4,32	67,74	549,81	504,98
22/12/15 01:02	54,78	-4,54	67,59	549,81	505,02
22/12/15 01:03	54,69	-4,58	67,51	549,81	505,06
22/12/15 01:04	54,54	-4,19	67,38	549,81	505,09
22/12/15 01:05	54,63	-4,37	67,3	549,81	505,13
22/12/15 01:06	54,58	-4,59	67,3	549,81	505,17
22/12/15 01:07	54,61	-4,49	67,3	549,81	505,21
22/12/15 01:08	54,62	-4,43	67,3	549,81	505,25
22/12/15 01:09	54,6	-4,69	67,3	549,81	505,29
22/12/15 01:10	54,5	-4,72	67,29	549,81	505,33
22/12/15 01:11	54,43	-4,62	67,19	549,81	505,37
22/12/15 01:12	54,38	-4,68	67,11	549,81	505,41
22/12/15 01:13	54,33	-4,67	67,01	549,81	505,45
22/12/15 01:14	54,28	-4,68	66,91	549,81	505,49
22/12/15 01:15	54,24	-4,79	66,8	549,81	505,53
22/12/15 01:16	54,09	-4,6	66,71	549,81	505,57
22/12/15 01:17	53,9	-4,46	66,61	549,81	505,61
22/12/15 01:18	53,76	-4,67	66,51	549,81	505,65
22/12/15 01:19	53,69	-4,65	66,4	549,81	505,69
22/12/15 01:20	53,61	-4,68	66,28	549,81	505,73
22/12/15 01:21	53,4	-4,7	66,15	549,81	505,77
22/12/15 01:22	53,44	-4,82	66,14	549,81	505,81
22/12/15 01:23	53,45	-4,79	66,06	549,81	505,85
22/12/15 01:24	53,33	-4,86	66,03	549,81	505,89
22/12/15 01:25	53,27	-4,9	65,97	549,81	505,93
22/12/15 01:25	53,35	-4,74	65,99	549,81	505,97
22/12/15 01:26	53,64	-4,75	66,11	549,81	506,01
22/12/15 01:27	53,8	-4,73	66,3	549,81	506,05
22/12/15 01:28	54,08	-4,74	66,63	549,81	506,09
22/12/15 01:29	54,4	-4,69	66,91	549,81	506,13
22/12/15 01:30	54,51	-4,68	67,05	549,81	506,17
22/12/15 01:31	54,53	-4,78	67,05	549,81	506,21
22/12/15 01:32	54,57	-4,91	67,24	549,81	506,25
22/12/15 01:33	54,82	-4,88	67,35	549,81	506,29
22/12/15 01:34	54,96	-4,77	67,54	549,81	506,33
22/12/15 01:35	55,05	-4,74	67,72	549,81	506,37
22/12/15 01:36	55,32	-4,83	67,92	549,81	506,41
22/12/15 01:37	55,28	-4,96	68,12	549,81	506,45
22/12/15 01:38	55,55	-4,82	68,34	549,81	506,49
22/12/15 01:39	55,7	-4,89	68,59	549,81	506,53
22/12/15 01:40	56,1	-4,99	68,83	549,81	506,57
22/12/15 01:41	56,35	-5,04	69,04	549,81	506,61
22/12/15 01:42	56,32	-4,91	69,24	549,81	506,63
22/12/15 01:43	56,53	-4,78	69,44	549,81	506,62
22/12/15 01:44	56,59	-4,82	69,56	549,81	506,61
22/12/15 01:45	56,73	-4,83	69,58	549,81	506,6
22/12/15 01:46	56,6	-4,61	69,58	549,81	506,59
22/12/15 01:47	56,48	-4,71	69,51	549,81	506,58
22/12/15 01:48	56,45	-4,82	69,37	549,81	506,57
22/12/15 01:49	56,46	-4,78	69,29	549,81	506,56
22/12/15 01:50	56,36	-4,68	69,25	549,81	506,55
22/12/15 01:51	56,35	-4,89	69,2	549,81	506,54
22/12/15 01:52	56,24	-4,58	69,15	549,81	506,53
22/12/15 01:53	56,13	-4,72	69,15	549,81	506,51
22/12/15 01:54	56,17	-4,77	69,15	549,81	506,5
22/12/15 01:55	56,25	-4,69	69,12	549,81	506,49
22/12/15 01:56	55,92	-4,81	69,02	549,81	506,48

22/12/15 01:57	55,91	-4,8	68,92	549,81	506,47
22/12/15 01:58	55,77	-4,94	68,84	549,81	506,46
22/12/15 01:59	55,82	-5,06	68,77	549,81	506,45
22/12/15 02:00	55,74	-4,84	68,69	549,81	506,44
22/12/15 02:01	55,66	-5,03	68,6	549,81	506,43
22/12/15 02:02	55,6	-4,86	68,46	549,81	506,42
22/12/15 02:03	55,54	-5,15	68,35	549,81	506,41
22/12/15 02:04	55,43	-4,92	68,25	549,81	506,4
22/12/15 02:05	55,32	-5,03	68,19	549,81	506,39
22/12/15 02:06	55,22	-5,03	68,19	549,81	506,37
22/12/15 02:07	55,22	-5	68,19	549,81	506,36
22/12/15 02:08	55,24	-4,82	68,19	549,81	506,35
22/12/15 02:09	55,29	-4,72	68,18	549,81	506,34
22/12/15 02:10	55,28	-5,06	68,09	549,81	506,33
22/12/15 02:11	55,32	-4,88	68,09	549,81	506,32
22/12/15 02:12	55,31	-5	68,09	549,81	506,31
22/12/15 02:13	55,3	-5,33	68,09	549,81	506,3
22/12/15 02:14	55,25	-5,04	68,09	549,81	506,29
22/12/15 02:15	55,25	-5,15	68,01	549,81	506,28
22/12/15 02:16	55,17	-5,18	67,99	549,81	506,27
22/12/15 02:17	55,34	-5,13	67,99	549,81	506,26
22/12/15 02:18	55,02	-5,14	67,92	549,81	506,25
22/12/15 02:19	55,02	-5,13	67,78	549,81	506,23
22/12/15 02:20	54,84	-5,2	67,62	549,81	506,22
22/12/15 02:21	54,68	-5,16	67,44	549,81	506,21
22/12/15 02:22	54,58	-5,12	67,3	549,81	506,2
22/12/15 02:23	54,48	-5,28	67,24	549,81	506,19
22/12/15 02:24	54,51	-5,28	67,24	549,81	506,18
22/12/15 02:24	54,51	-5,3	67,24	549,81	506,17
22/12/15 02:25	54,58	-5,14	67,24	549,81	506,16
22/12/15 02:26	54,54	-5,19	67,24	549,81	506,15
22/12/15 02:27	54,46	-5,15	67,25	549,81	506,14
22/12/15 02:28	54,64	-5,22	67,35	549,81	506,13
22/12/15 02:29	54,69	-5,46	67,46	549,81	506,12
22/12/15 02:30	54,83	-5,39	67,55	549,81	506,11
22/12/15 02:31	54,87	-5,36	67,52	549,81	506,1
22/12/15 02:32	54,73	-5,2	67,42	549,81	506,08
22/12/15 02:33	54,61	-5,37	67,28	549,81	506,07
22/12/15 02:34	54,46	-5,48	67,11	549,81	506,06
22/12/15 02:35	54,13	-5,47	66,95	549,81	506,05
22/12/15 02:36	54	-5,19	66,84	549,81	506,04
22/12/15 02:37	54,05	-5,4	66,75	549,81	506,03
22/12/15 02:38	54,15	-5,29	66,7	549,81	506,02
22/12/15 02:39	54,1	-5,11	66,7	549,81	506,01
22/12/15 02:40	54,15	-5,16	66,66	549,81	506
22/12/15 02:41	53,99	-5,33	66,56	549,81	505,99
22/12/15 02:42	53,79	-5,44	66,46	549,81	505,98
22/12/15 02:43	53,62	-5,23	66,36	549,81	505,97
22/12/15 02:44	53,66	-5,34	66,24	549,81	505,96
22/12/15 02:45	53,64	-5,3	66,17	549,81	505,94
22/12/15 02:46	53,62	-5,36	66,17	549,81	505,93
22/12/15 02:47	53,54	-5,45	66,18	549,81	505,92
22/12/15 02:48	53,66	-5,56	66,28	549,81	505,91
22/12/15 02:49	53,86	-5,45	66,44	549,81	505,9
22/12/15 02:50	54,09	-5,35	66,67	549,81	505,89
22/12/15 02:51	54,32	-5,26	66,89	549,81	505,88
22/12/15 02:52	54,34	-5,39	66,92	549,81	505,87
22/12/15 02:53	54,16	-5,51	66,85	549,81	505,86
22/12/15 02:54	54,08	-5,4	66,73	549,81	505,85
22/12/15 02:55	53,97	-5,36	66,58	549,81	505,84
22/12/15 02:56	53,77	-5,52	66,39	549,81	505,83
22/12/15 02:57	53,73	-5,46	66,29	549,81	505,82
22/12/15 02:58	53,65	-5,24	66,27	549,81	505,8
22/12/15 02:59	53,72	-5,46	66,19	549,81	505,79
22/12/15 03:00	53,63	-5,35	66,19	549,81	505,78
22/12/15 03:01	53,41	-5,31	66,19	549,81	505,77
22/12/15 03:02	53,57	-5,26	66,19	549,81	505,76
22/12/15 03:03	53,56	-5,3	66,19	549,81	505,75
22/12/15 03:04	53,57	-5,18	66,19	549,81	505,74
22/12/15 03:05	53,58	-5,29	66,19	549,81	505,73
22/12/15 03:06	53,63	-5,18	66,33	549,81	505,72
22/12/15 03:07	53,74	-5,41	66,39	549,81	505,71
22/12/15 03:08	53,77	-5,26	66,39	549,81	505,7
22/12/15 03:09	53,68	-5,1	66,39	549,81	505,69
22/12/15 03:10	53,77	-5,24	66,45	549,81	505,68
22/12/15 03:11	54,05	-5,35	66,49	549,81	505,67
22/12/15 03:12	53,73	-5,19	66,42	549,81	505,65
22/12/15 03:13	53,68	-5,41	66,24	549,81	505,64

22/12/15 03:14	53,42	-5,31	66,07	549,81	505,63
22/12/15 03:15	53,27	-5,24	65,91	549,81	505,62
22/12/15 03:16	53,13	-5,32	65,76	549,81	505,61
22/12/15 03:17	53,17	-5,36	65,67	549,81	505,6
22/12/15 03:18	53,12	-5,24	65,64	549,81	505,59
22/12/15 03:19	53,06	-5,29	65,57	549,81	505,58
22/12/15 03:20	53,05	-5,29	65,54	549,81	505,57
22/12/15 03:21	53,05	-5,18	65,66	549,81	505,56
22/12/15 03:22	53,24	-5,01	65,81	549,81	505,55
22/12/15 03:23	53,36	-5,35	65,92	549,81	505,54
22/12/15 03:23	53,46	-5,29	65,96	549,81	505,53
22/12/15 03:24	53,48	-5,24	65,96	549,81	505,52
22/12/15 03:25	53,55	-5,12	65,96	549,81	505,52
22/12/15 03:26	53,51	-4,97	65,96	549,81	505,51
22/12/15 03:27	53,29	-5,38	65,9	549,81	505,5
22/12/15 03:28	53,18	-5,37	65,76	549,81	505,5
22/12/15 03:29	53,17	-5,36	65,75	549,81	505,49
22/12/15 03:30	53,05	-5,39	65,65	549,81	505,48
22/12/15 03:31	53,22	-5,41	65,65	549,81	505,48
22/12/15 03:32	53,1	-5,5	65,56	549,81	505,47
22/12/15 03:33	53,07	-5,4	65,54	549,81	505,46
22/12/15 03:34	52,94	-5,48	65,48	549,81	505,46
22/12/15 03:35	52,98	-5,4	65,44	549,81	505,45
22/12/15 03:36	52,95	-5,39	65,44	549,81	505,44
22/12/15 03:37	52,94	-5,38	65,44	549,81	505,44
22/12/15 03:38	53,02	-5,32	65,44	549,81	505,43
22/12/15 03:39	53,02	-5,35	65,44	549,81	505,42
22/12/15 03:40	53,1	-5,6	65,44	549,81	505,42
22/12/15 03:41	53,14	-5,05	65,47	549,81	505,41
22/12/15 03:42	53,17	-5,42	65,56	549,81	505,4
22/12/15 03:43	53,15	-5,41	65,64	549,81	505,39
22/12/15 03:44	53,2	-5,42	65,65	549,81	505,39
22/12/15 03:45	53,26	-5,56	65,65	549,81	505,38
22/12/15 03:46	53,1	-5,47	65,65	549,81	505,37
22/12/15 03:47	53,17	-5,37	65,59	549,81	505,37
22/12/15 03:48	53,07	-5,51	65,49	549,81	505,36
22/12/15 03:49	52,86	-5,18	65,39	549,81	505,35
22/12/15 03:50	52,8	-5,24	65,25	549,81	505,35
22/12/15 03:51	52,72	-5,52	65,13	549,81	505,34
22/12/15 03:52	52,66	-5,57	65,04	549,81	505,33
22/12/15 03:53	52,61	-5,56	65,01	549,81	505,33
22/12/15 03:54	52,59	-5,01	64,95	549,81	505,32
22/12/15 03:55	52,48	-5,46	64,9	549,81	505,31
22/12/15 03:56	52,42	-5,66	64,9	549,81	505,31
22/12/15 03:57	52,34	-5,65	64,9	549,81	505,3
22/12/15 03:58	52,45	-5,59	64,9	549,81	505,29
22/12/15 03:59	52,54	-5,43	64,93	549,81	505,29
22/12/15 04:00	52,64	-5,4	65,01	549,81	505,28
22/12/15 04:01	52,65	-5,41	65,01	549,81	505,27
22/12/15 04:02	52,52	-5,55	65,01	549,81	505,27
22/12/15 04:03	52,53	-5,31	65	549,81	505,26
22/12/15 04:04	52,42	-5,47	64,9	549,81	505,25
22/12/15 04:05	52,3	-5,45	64,83	549,81	505,24
22/12/15 04:06	52,37	-5,41	64,8	549,81	505,24
22/12/15 04:07	52,33	-5,69	64,74	549,81	505,23
22/12/15 04:08	52,38	-5,66	64,66	549,81	505,22
22/12/15 04:09	52,23	-5,55	64,59	549,81	505,22
22/12/15 04:10	52,11	-5,49	64,59	549,81	505,21
22/12/15 04:11	52,19	-5,67	64,59	549,81	505,2
22/12/15 04:12	52,32	-5,62	64,67	549,81	505,2
22/12/15 04:13	52,47	-5,22	64,76	549,81	505,19
22/12/15 04:14	52,6	-5,73	64,87	549,81	505,18
22/12/15 04:15	52,58	-5,24	65,01	549,81	505,18
22/12/15 04:16	52,57	-5,47	65,01	549,81	505,17
22/12/15 04:17	52,67	-5,37	65,01	549,81	505,16
22/12/15 04:18	52,7	-5,5	65,01	549,81	505,16
22/12/15 04:19	52,61	-5,52	64,93	549,81	505,15
22/12/15 04:20	52,57	-5,38	64,85	549,81	505,14
22/12/15 04:21	52,45	-5,44	64,8	549,81	505,14
22/12/15 04:22	52,43	-5,41	64,8	549,81	505,13
22/12/15 04:22	52,53	-5,66	64,83	549,81	505,12
22/12/15 04:23	52,69	-5,4	64,94	549,81	505,12
22/12/15 04:24	52,75	-5,38	65,08	549,81	505,11
22/12/15 04:25	52,79	-5,46	65,22	549,81	505,1
22/12/15 04:26	52,79	-5,55	65,32	549,81	505,09
22/12/15 04:27	52,85	-5,36	65,41	549,81	505,09
22/12/15 04:28	52,97	-5,42	65,52	549,81	505,08
22/12/15 04:29	53,17	-5,47	65,63	549,81	505,07

22/12/15 04:30	53,18	-5,57	65,76	549,81	505,07
22/12/15 04:31	53,36	-5,44	65,88	549,81	505,06
22/12/15 04:32	53,54	-5,52	65,94	549,81	505,05
22/12/15 04:33	53,54	-5,15	65,94	549,81	505,05
22/12/15 04:34	53,53	-5,44	65,94	549,81	505,04
22/12/15 04:35	53,4	-5,54	65,94	549,81	505,03
22/12/15 04:36	53,38	-5,16	65,94	549,81	505,03
22/12/15 04:37	53,3	-5,56	65,92	549,81	505,02
22/12/15 04:38	53,29	-5,23	65,84	549,81	505,01
22/12/15 04:39	53,23	-5,24	65,84	549,81	505,01
22/12/15 04:40	53,26	-5,4	65,84	549,81	505
22/12/15 04:41	53,38	-5,31	65,84	549,81	504,99
22/12/15 04:42	53,43	-5,25	65,84	549,81	504,99
22/12/15 04:43	53,5	-5,29	66,03	549,81	504,98
22/12/15 04:44	53,7	-5,45	66,16	549,81	504,97
22/12/15 04:45	53,66	-5,22	66,32	549,81	504,97
22/12/15 04:46	53,81	-5,38	66,43	549,81	504,96
22/12/15 04:47	54,09	-5,22	66,51	549,81	504,95
22/12/15 04:48	54,03	-5,22	66,59	549,81	504,94
22/12/15 04:49	54,12	-5,14	66,72	549,81	504,94
22/12/15 04:50	54,35	-5,07	66,87	549,81	504,93
22/12/15 04:51	54,47	-5,23	67	549,81	504,92
22/12/15 04:52	54,38	-5,26	67	549,81	504,92
22/12/15 04:53	54,4	-5,12	67	549,81	504,91
22/12/15 04:54	54,29	-5,17	66,9	549,81	504,9
22/12/15 04:55	54,19	-5,13	66,9	549,81	504,9
22/12/15 04:56	54,19	-5,1	66,8	549,81	504,89
22/12/15 04:57	54,12	-5,28	66,79	549,81	504,88
22/12/15 04:58	54,15	-5,23	66,79	549,81	504,86
22/12/15 04:59	54,25	-5,08	66,79	549,81	504,85
22/12/15 05:00	54,32	-5,11	66,87	549,81	504,84
22/12/15 05:01	54,37	-5,08	67	549,81	504,82
22/12/15 05:02	54,61	-4,95	67,14	549,81	504,81
22/12/15 05:03	54,67	-5,01	67,33	549,81	504,8
22/12/15 05:04	54,89	-5	67,55	549,81	504,79
22/12/15 05:05	55,2	-5,02	67,8	549,81	504,77
22/12/15 05:06	55,52	-4,88	68,03	549,81	504,76
22/12/15 05:07	55,45	-4,95	68,07	549,81	504,75
22/12/15 05:08	55,47	-5,02	68,07	549,81	504,74
22/12/15 05:09	55,42	-5,03	68,01	549,81	504,72
22/12/15 05:10	55,25	-5,02	67,96	549,81	504,71
22/12/15 05:11	55,16	-4,93	67,92	549,81	504,7
22/12/15 05:12	55,13	-4,81	67,86	549,81	504,69
22/12/15 05:13	55,17	-4,9	67,9	549,81	504,67
22/12/15 05:14	55,22	-4,83	68	549,81	504,66
22/12/15 05:15	55,34	-4,93	68,11	549,81	504,65
22/12/15 05:16	55,53	-4,97	68,22	549,81	504,64
22/12/15 05:17	55,53	-4,93	68,29	549,81	504,62
22/12/15 05:18	55,48	-4,83	68,29	549,81	504,61
22/12/15 05:19	55,44	-4,88	68,29	549,81	504,6
22/12/15 05:20	55,42	-5,03	68,29	549,81	504,59
22/12/15 05:21	55,46	-4,81	68,29	549,81	504,57
22/12/15 05:21	55,51	-4,77	68,37	549,81	504,56
22/12/15 05:22	55,74	-4,62	68,5	549,81	504,55
22/12/15 05:23	55,72	-4,81	68,62	549,81	504,53
22/12/15 05:24	55,91	-4,67	68,62	549,81	504,52
22/12/15 05:25	55,83	-4,52	68,72	549,81	504,51
22/12/15 05:26	55,92	-4,7	68,79	549,81	504,5
22/12/15 05:27	55,99	-4,62	68,83	549,81	504,48
22/12/15 05:28	56,1	-4,83	68,83	549,81	504,47
22/12/15 05:29	55,98	-4,74	68,83	549,81	504,46
22/12/15 05:30	55,96	-4,87	68,83	549,81	504,45
22/12/15 05:31	56,14	-4,82	68,85	549,81	504,43
22/12/15 05:32	56,17	-4,84	68,94	549,81	504,42
22/12/15 05:33	56,11	-4,43	68,94	549,81	504,41
22/12/15 05:34	56,12	-4,65	69,04	549,81	504,4
22/12/15 05:35	56,31	-4,49	69,12	549,81	504,38
22/12/15 05:36	56,4	-4,44	69,28	549,81	504,37
22/12/15 05:37	56,46	-4,48	69,44	549,81	504,36
22/12/15 05:38	56,6	-4,54	69,59	549,81	504,35
22/12/15 05:39	56,69	-4,77	69,68	549,81	504,33
22/12/15 05:40	56,74	-4,54	69,68	549,81	504,32
22/12/15 05:41	56,78	-4,6	69,68	549,81	504,31
22/12/15 05:42	56,69	-4,82	69,77	549,81	504,3
22/12/15 05:43	57,09	-4,52	69,89	549,81	504,28
22/12/15 05:44	56,77	-4,6	69,89	549,81	504,27
22/12/15 05:45	56,71	-4,66	69,79	549,81	504,26
22/12/15 05:46	56,87	-4,27	69,79	549,81	504,24

22/12/15 05:47	56,82	-4,43	70,04	549,81	504,23
22/12/15 05:48	57,21	-4,43	70,18	549,81	504,22
22/12/15 05:49	57,11	-4,44	70,21	549,81	504,21
22/12/15 05:50	57,06	-4,23	70,21	549,81	504,19
22/12/15 05:51	57	-4,59	70,15	549,81	504,18
22/12/15 05:52	56,9	-4,37	70,02	549,81	504,17
22/12/15 05:53	56,75	-4,32	69,86	549,81	504,16
22/12/15 05:54	56,64	-4,06	69,71	549,81	504,14
22/12/15 05:55	56,61	-4,26	69,58	549,81	504,13
22/12/15 05:56	56,46	-4,27	69,49	549,81	504,12
22/12/15 05:57	56,35	-4,3	69,4	549,81	504,11
22/12/15 05:58	56,28	-4,24	69,32	549,81	504,09
22/12/15 05:59	56,22	-4,08	69,24	549,81	504,08
22/12/15 06:00	56,1	-4,14	69,15	549,81	504,07
22/12/15 06:01	56,02	-3,92	69,14	549,81	504,06
22/12/15 06:02	56,13	-4,01	69,14	549,81	504,04
22/12/15 06:03	56,24	-3,9	69,21	549,81	504,03
22/12/15 06:04	56,3	-3,61	69,3	549,81	504,02
22/12/15 06:05	56,32	2,36	69,39	549,81	504
22/12/15 06:06	56,5	1,84	69,49	549,81	503,99
22/12/15 06:07	56,58	-2,12	69,59	549,81	503,98
22/12/15 06:08	56,76	-2,11	69,75	549,81	503,97
22/12/15 06:09	56,99	-2,06	69,98	549,81	503,95
22/12/15 06:10	57,29	-2,05	70,18	549,81	503,94
22/12/15 06:11	57,46	-1,84	70,35	549,81	503,93
22/12/15 06:12	57,6	-1,98	70,5	549,81	503,92
22/12/15 06:13	57,6	-2,11	70,62	549,81	503,9
22/12/15 06:14	57,69	-2,12	70,73	549,81	503,89
22/12/15 06:15	57,74	-1,92	70,85	549,81	503,88
22/12/15 06:16	57,86	-1,88	70,97	549,81	503,87
22/12/15 06:17	58,02	-2,13	71,11	549,81	503,85
22/12/15 06:18	58,12	-1,86	71,21	549,81	503,84
22/12/15 06:19	58,13	-2,04	71,37	549,81	503,83
22/12/15 06:20	58,29	-2,12	71,53	549,81	503,82
22/12/15 06:20	58,5	-1,81	71,68	549,81	503,8
22/12/15 06:21	58,49	-1,77	71,8	549,81	503,79
22/12/15 06:22	58,68	-1,72	71,91	549,81	503,78
22/12/15 06:23	58,84	-1,74	72,04	549,81	503,77
22/12/15 06:24	58,92	-1,67	72,18	549,81	503,75
22/12/15 06:25	59,1	-1,59	72,28	549,81	503,74
22/12/15 06:26	58,93	-1,88	72,37	549,81	503,73
22/12/15 06:27	59,03	-1,76	72,48	549,81	503,71
22/12/15 06:28	59,19	-1,39	72,63	549,81	503,7
22/12/15 06:29	59,32	-1,38	72,85	549,81	503,69
22/12/15 06:30	59,52	-1,61	73,02	549,81	503,68
22/12/15 06:31	59,73	-1,34	73,15	549,81	503,66
22/12/15 06:32	59,84	-1,21	73,15	549,81	503,65
22/12/15 06:33	59,8	-1,33	73,25	549,81	503,64
22/12/15 06:34	59,79	-1,07	73,35	549,81	503,63
22/12/15 06:35	59,91	-1,02	73,36	549,81	503,61
22/12/15 06:36	59,8	-1,03	73,36	549,81	503,6
22/12/15 06:37	59,76	-1,29	73,36	549,81	503,59
22/12/15 06:38	59,74	-0,84	73,36	549,81	503,57
22/12/15 06:39	59,72	-0,89	73,32	549,81	503,56
22/12/15 06:40	59,86	-0,93	73,26	549,81	503,54
22/12/15 06:41	59,69	-0,72	73,26	549,81	503,53
22/12/15 06:42	59,74	-0,66	73,3	549,81	503,52
22/12/15 06:43	59,83	-0,45	73,36	549,81	503,5
22/12/15 06:44	59,86	-0,83	73,36	549,81	503,49
22/12/15 06:45	59,99	-0,53	73,36	549,81	503,47
22/12/15 06:46	59,93	-0,44	73,36	549,81	503,46
22/12/15 06:47	59,87	-0,23	73,36	549,81	503,45
22/12/15 06:48	59,72	-0,2	73,36	549,81	503,43
22/12/15 06:49	60,03	-0,2	73,36	549,81	503,42
22/12/15 06:50	59,97	-0,16	73,46	549,81	503,41
22/12/15 06:51	60	-0,05	73,46	549,81	503,39
22/12/15 06:52	59,84	-0,11	73,46	549,81	503,38
22/12/15 06:53	59,91	0	73,55	549,81	503,36
22/12/15 06:54	60,08	0,26	73,64	549,81	503,35
22/12/15 06:55	60,16	0,19	73,66	549,81	503,34
22/12/15 06:56	60,2	0,23	73,78	549,81	503,32
22/12/15 06:57	60,28	0,54	73,96	549,81	503,31
22/12/15 06:58	60,46	0,47	74,1	549,81	503,29
22/12/15 06:59	60,83	0,57	74,32	549,81	503,28
22/12/15 07:00	60,86	0,79	74,49	549,81	503,27
22/12/15 07:01	61,18	0,7	74,69	549,81	503,25
22/12/15 07:02	61,26	1	74,92	549,81	503,24
22/12/15 07:03	61,5	1,23	75,17	549,81	503,23

22/12/15 07:04	61,81	1,32	75,4	549,81	503,21
22/12/15 07:05	61,73	1,33	75,6	549,81	503,2
22/12/15 07:06	61,93	1,48	75,81	549,81	503,18
22/12/15 07:07	62,19	1,55	76,08	549,81	503,17
22/12/15 07:08	62,75	1,66	76,48	549,81	503,16
22/12/15 07:09	63,11	1,68	76,9	549,81	503,14
22/12/15 07:10	63,41	1,77	77,31	549,81	503,13
22/12/15 07:11	63,82	1,95	77,68	549,81	503,12
22/12/15 07:12	64,06	2,05	78,06	549,81	503,1
22/12/15 07:13	64,41	2,42	78,46	549,81	503,09
22/12/15 07:14	64,85	2,37	78,9	549,81	503,07
22/12/15 07:15	65,15	2,38	79,34	549,81	503,06
22/12/15 07:16	65,52	2,55	79,73	549,81	503,05
22/12/15 07:17	65,85	2,68	80,07	549,81	503,03
22/12/15 07:18	66,04	2,56	80,41	549,81	503,02
22/12/15 07:19	66,33	2,58	80,81	549,81	503
22/12/15 07:19	66,75	2,56	81,21	549,81	502,99
22/12/15 07:20	67,11	2,85	81,59	549,81	502,98
22/12/15 07:21	67,43	2,98	81,94	549,81	502,96
22/12/15 07:22	67,72	3,06	82,21	549,81	502,95
22/12/15 07:23	67,89	3,16	82,47	549,81	502,94
22/12/15 07:24	68,03	3,16	82,72	549,81	502,92
22/12/15 07:25	68,29	3,17	82,94	549,81	502,91
22/12/15 07:26	68,49	3,21	83,12	549,81	502,89
22/12/15 07:27	68,57	3,24	83,35	549,81	502,88
22/12/15 07:28	68,66	3,51	83,45	549,81	502,87
22/12/15 07:29	68,54	3,45	83,37	549,81	502,85
22/12/15 07:30	68,27	3,35	83,1	549,81	502,84
22/12/15 07:31	67,97	3,22	82,8	549,81	502,82
22/12/15 07:32	67,88	3,31	82,66	549,81	502,81
22/12/15 07:33	67,82	3,43	82,66	549,81	502,8
22/12/15 07:34	67,92	3,45	82,71	549,81	502,78
22/12/15 07:35	68,08	3,34	82,77	549,81	502,77
22/12/15 07:36	68,09	3,2	82,77	549,81	502,76
22/12/15 07:37	67,94	3,38	82,73	549,81	502,74
22/12/15 07:38	67,75	3,42	82,55	549,81	502,73
22/12/15 07:39	67,62	3,53	82,47	549,81	502,71
22/12/15 07:40	67,41	3,51	82,2	549,81	502,7
22/12/15 07:41	67,02	3,13	81,74	549,81	502,69
22/12/15 07:42	66,54	3,1	81,23	549,81	502,67
22/12/15 07:43	66,04	3,23	80,75	549,81	502,66
22/12/15 07:44	65,75	2,88	80,31	549,81	502,65
22/12/15 07:45	65,37	2,83	79,9	549,81	502,63
22/12/15 07:46	64,9	2,93	79,51	549,81	502,62
22/12/15 07:47	64,56	3,4	79,13	549,81	502,6
22/12/15 07:48	64,43	3,16	78,76	549,81	502,59
22/12/15 07:49	64,13	2,31	78,42	549,81	502,58
22/12/15 07:50	63,66	2,59	78,01	549,81	502,56
22/12/15 07:51	63,22	2,39	77,61	549,81	502,55
22/12/15 07:52	62,95	2,29	77,21	549,81	502,53
22/12/15 07:53	62,62	5,16	76,9	549,81	502,52
22/12/15 07:54	62,35	1,55	76,61	549,81	502,51
22/12/15 07:55	62,37	1,64	76,46	549,81	502,49
22/12/15 07:56	62,32	1,78	76,45	549,81	502,48
22/12/15 07:57	62,42	1,67	76,56	549,81	502,47
22/12/15 07:58	62,55	1,75	76,66	549,81	502,45
22/12/15 07:59	62,87	1,96	76,77	549,81	502,44
22/12/15 08:00	63,06	2,21	76,94	549,81	502,42
22/12/15 08:01	63,17	2,4	77,23	549,81	502,41
22/12/15 08:02	63,49	2,29	77,55	549,81	502,4
22/12/15 08:03	63,84	2,13	77,87	549,81	502,38
22/12/15 08:04	64,34	2,24	78,18	549,81	502,37
22/12/15 08:05	64,45	2,51	78,55	549,81	502,35
22/12/15 08:06	64,88	2,7	78,95	549,81	502,34
22/12/15 08:07	65,18	2,75	79,36	549,81	502,33
22/12/15 08:08	65,48	2,49	79,69	549,81	502,31
22/12/15 08:09	65,79	2,76	80	549,81	502,3
22/12/15 08:10	66,12	2,91	80,31	549,81	502,29
22/12/15 08:11	66,3	2,93	80,62	549,81	502,27
22/12/15 08:12	66,54	3,16	80,93	549,81	502,26
22/12/15 08:13	66,68	3,14	81,21	549,81	502,24
22/12/15 08:14	66,68	3,3	81,34	549,81	502,23
22/12/15 08:15	66,84	3,3	81,41	549,81	502,22
22/12/15 08:16	66,82	3,37	81,45	549,81	502,24
22/12/15 08:17	66,94	3,01	81,51	549,81	502,27
22/12/15 08:18	67,11	3,28	81,54	549,81	502,3
22/12/15 08:18	66,95	3,25	81,64	549,81	502,32
22/12/15 08:19	66,94	3,24	81,72	549,81	502,35

22/12/15 08:20	67,15	3,17	81,85	549,81	502,38
22/12/15 08:21	67,4	3,37	81,99	549,81	502,41
22/12/15 08:22	67,53	3,46	82,13	549,81	502,43
22/12/15 08:23	67,76	3,62	82,34	549,81	502,46
22/12/15 08:24	67,9	3,57	82,6	549,81	502,49
22/12/15 08:25	68,2	3,25	82,94	549,81	502,52
22/12/15 08:26	68,45	3,56	83,15	549,81	502,54
22/12/15 08:27	68,54	3,73	83,15	549,81	502,57
22/12/15 08:28	68,4	3,77	83,15	549,81	502,6
22/12/15 08:29	68,38	3,79	83,15	549,81	502,62
22/12/15 08:30	68,46	3,73	83,24	549,81	502,65
22/12/15 08:31	68,4	3,8	83,25	549,81	502,68
22/12/15 08:32	68,31	3,71	83,18	549,81	502,71
22/12/15 08:33	68,26	3,73	83,15	549,81	502,73
22/12/15 08:34	68,17	9,07	83,15	549,81	502,76
22/12/15 08:35	68,11	14,41	83,32	549,81	502,79
22/12/15 08:36	68,68	14,86	83,53	549,81	502,81
22/12/15 08:37	68,85	10,98	83,67	549,81	502,84
22/12/15 08:38	68,95	11	83,86	549,81	502,87
22/12/15 08:39	69,19	10,97	84,08	549,81	502,9
22/12/15 08:40	69,29	10,88	84,18	549,81	502,92
22/12/15 08:41	69,14	10,99	84,22	549,81	502,95
22/12/15 08:42	69,29	11,06	84,28	549,81	502,98
22/12/15 08:43	69,46	11,4	84,48	549,81	503,01
22/12/15 08:44	69,69	12,38	84,7	549,81	503,03
22/12/15 08:45	69,82	12,48	84,86	549,81	503,06
22/12/15 08:46	69,76	12,28	84,84	549,81	503,09
22/12/15 08:47	69,61	12	84,63	549,81	503,11
22/12/15 08:48	69,42	12,67	84,48	549,81	503,14
22/12/15 08:49	69,14	12,27	84,33	549,81	503,17
22/12/15 08:50	69,19	12,45	84,21	549,81	503,2
22/12/15 08:51	69,31	12,53	84,21	549,81	503,22
22/12/15 08:52	69,15	11,7	84,21	549,81	503,25
22/12/15 08:53	69,03	12,11	84,12	549,81	503,28
22/12/15 08:54	69,03	12,33	84,1	549,81	503,31
22/12/15 08:55	69,13	12,44	84,1	549,81	503,33
22/12/15 08:56	69,09	12,43	84,17	549,81	503,36
22/12/15 08:57	69,21	12,43	84,27	549,81	503,39
22/12/15 08:58	69,2	12,55	84,32	549,81	503,41
22/12/15 08:59	69,24	12,68	84,32	549,81	503,44
22/12/15 09:00	69,14	12,62	84,28	549,81	503,47
22/12/15 09:01	69,03	12,76	84,09	549,81	503,5
22/12/15 09:02	68,96	12,72	84,01	549,81	503,52
22/12/15 09:03	69	12,76	84,16	549,81	503,55
22/12/15 09:04	69,27	12,59	84,4	549,81	503,58
22/12/15 09:05	69,46	12,78	84,5	549,81	503,6
22/12/15 09:06	69,55	12,61	84,57	549,81	503,63
22/12/15 09:07	69,42	12,85	84,57	549,81	503,66
22/12/15 09:08	69,51	12,7	84,57	549,81	503,69
22/12/15 09:09	69,56	13,02	84,59	549,81	503,71
22/12/15 09:10	69,56	13,03	84,7	549,81	503,74
22/12/15 09:11	69,78	12,94	84,87	549,81	503,77
22/12/15 09:12	69,69	12,92	84,89	549,81	503,8
22/12/15 09:13	69,8	12,79	84,89	549,81	503,82
22/12/15 09:14	69,7	13,33	84,89	549,81	503,85
22/12/15 09:15	69,79	13,01	84,97	549,81	503,88
22/12/15 09:16	69,83	13,1	85,07	549,81	503,9
22/12/15 09:17	69,78	12,83	85,04	549,81	503,93
22/12/15 09:17	69,71	13,12	84,91	549,81	503,96
22/12/15 09:18	69,54	13,1	84,71	549,81	503,99
22/12/15 09:19	69,41	13,05	84,64	549,81	504,01
22/12/15 09:20	69,44	13,24	84,64	549,81	504,04
22/12/15 09:21	69,61	13,37	84,69	549,81	504,07
22/12/15 09:22	69,77	13,05	84,8	549,81	504,09
22/12/15 09:23	69,84	13,52	84,84	549,81	504,12
22/12/15 09:24	69,75	13,1	84,84	549,81	504,15
22/12/15 09:25	69,7	13,39	84,78	549,81	504,18
22/12/15 09:26	69,61	12,89	84,64	549,81	504,2
22/12/15 09:27	69,38	13,55	84,48	549,81	504,23
22/12/15 09:28	69,2	13,56	84,33	549,81	504,26
22/12/15 09:29	69,11	13,42	84,24	549,81	504,29
22/12/15 09:30	69,11	13	84,2	549,81	504,31
22/12/15 09:31	69,17	13,13	84,23	549,81	504,34
22/12/15 09:32	69,33	13,3	84,3	549,81	504,37
22/12/15 09:33	69,07	13,11	84,3	549,81	504,39
22/12/15 09:34	69,35	13,28	84,28	549,81	504,42
22/12/15 09:35	68,94	13,27	84,09	549,81	504,45
22/12/15 09:36	68,76	13,1	83,93	549,81	504,48

22/12/15 09:37	68,53	13,3	83,71	549,81	504,5
22/12/15 09:38	68,63	13,28	83,57	549,81	504,53
22/12/15 09:39	68,65	13,67	83,61	549,81	504,56
22/12/15 09:40	68,79	13,64	83,69	549,81	504,59
22/12/15 09:41	68,62	13,48	83,69	549,81	504,61
22/12/15 09:42	68,7	13,33	83,69	549,81	504,64
22/12/15 09:43	68,79	13,65	83,69	549,81	504,67
22/12/15 09:44	68,49	13,32	83,66	549,81	504,69
22/12/15 09:45	68,39	13,34	83,47	549,81	504,72
22/12/15 09:46	68,34	13,32	83,35	549,81	504,75
22/12/15 09:47	68,3	13,56	83,25	549,81	504,78
22/12/15 09:48	68,27	13,07	83,2	549,81	504,8
22/12/15 09:49	68,43	13,39	83,31	549,81	504,83
22/12/15 09:50	68,68	13,65	83,42	549,81	504,86
22/12/15 09:51	68,86	13,94	83,55	549,81	504,88
22/12/15 09:52	68,81	13,71	83,66	549,81	504,91
22/12/15 09:53	68,81	13,71	83,69	549,81	504,94
22/12/15 09:54	68,84	13,45	83,69	549,81	504,97
22/12/15 09:55	68,63	13,87	83,63	549,81	504,99
22/12/15 09:56	68,55	13,61	83,54	549,81	505
22/12/15 09:57	68,36	13,68	83,42	549,81	504,99
22/12/15 09:58	68,24	13,7	83,26	549,81	504,99
22/12/15 09:59	68,2	13,93	83,26	549,81	504,98
22/12/15 10:00	68,26	13,56	83,26	549,81	504,98
22/12/15 10:01	68,14	13,85	83,24	549,81	504,97
22/12/15 10:02	68,05	13,56	83,05	549,81	504,97
22/12/15 10:03	67,99	13,66	82,92	549,81	504,97
22/12/15 10:04	67,85	13,66	82,8	549,81	504,96
22/12/15 10:05	67,83	13,63	82,67	549,81	504,96
22/12/15 10:06	67,65	13,39	82,49	549,81	504,95
22/12/15 10:07	67,33	13,09	82,3	549,81	504,95
22/12/15 10:08	67,23	13,64	82,21	549,81	504,95
22/12/15 10:09	67,25	13,71	82,17	549,81	504,94
22/12/15 10:10	67,14	13,69	82,06	549,81	504,94
22/12/15 10:11	67,1	13,38	81,93	549,81	504,93
22/12/15 10:12	66,89	13,46	81,8	549,81	504,93
22/12/15 10:13	66,9	13,3	81,72	549,81	504,93
22/12/15 10:14	66,87	13,4	81,64	549,81	504,92
22/12/15 10:15	66,74	13,53	81,55	549,81	504,92
22/12/15 10:16	66,69	13,68	81,43	549,81	504,91
22/12/15 10:16	66,61	13,35	81,28	549,81	504,91
22/12/15 10:17	66,44	13,46	81,13	549,81	504,91
22/12/15 10:18	66,33	13,45	80,99	549,81	504,9
22/12/15 10:19	66,3	13,65	80,93	549,81	504,9
22/12/15 10:20	66,11	13,28	80,87	549,81	504,89
22/12/15 10:21	65,94	13,15	80,73	549,81	504,89
22/12/15 10:22	65,89	13,41	80,55	549,81	504,88
22/12/15 10:23	65,84	13,58	80,43	549,81	504,88
22/12/15 10:24	65,73	13,53	80,3	549,81	504,88
22/12/15 10:25	65,66	13,52	80,18	549,81	504,87
22/12/15 10:26	65,52	13,31	79,96	549,81	504,87
22/12/15 10:27	65,13	13,32	79,7	549,81	504,86
22/12/15 10:28	64,89	13,38	79,46	549,81	504,86
22/12/15 10:29	64,9	13,31	79,31	549,81	504,86
22/12/15 10:30	64,42	13,21	79,08	549,81	504,85
22/12/15 10:31	64,29	13,27	78,81	549,81	504,85
22/12/15 10:32	64,31	13,49	78,6	549,81	504,84
22/12/15 10:33	64,09	13,15	78,48	549,81	504,84
22/12/15 10:34	64,15	13,64	78,38	549,81	504,84
22/12/15 10:35	63,94	13,79	78,33	549,81	504,83
22/12/15 10:36	64	13,13	78,33	549,81	504,83
22/12/15 10:37	64,14	13,08	78,32	549,81	504,82
22/12/15 10:38	64,04	13,15	78,22	549,81	504,82
22/12/15 10:39	63,94	13,45	78,22	549,81	504,81
22/12/15 10:40	63,96	13,19	78,12	549,81	504,81
22/12/15 10:41	63,88	13,21	78,12	549,81	504,81
22/12/15 10:42	63,71	13,24	78,12	549,81	504,8
22/12/15 10:43	63,81	13,19	78,03	549,81	504,8
22/12/15 10:44	63,67	12,77	77,89	549,81	504,79
22/12/15 10:45	63,55	13,11	77,72	549,81	504,79
22/12/15 10:46	63,37	13,21	77,49	549,81	504,79
22/12/15 10:47	63,2	13,18	77,27	549,81	504,78
22/12/15 10:48	62,96	13,24	77,08	549,81	504,78
22/12/15 10:49	62,87	12,97	76,95	549,81	504,77
22/12/15 10:50	62,82	13,11	76,87	549,81	504,77
22/12/15 10:51	62,71	13,19	76,79	549,81	504,77
22/12/15 10:52	62,67	12,87	76,73	549,81	504,76
22/12/15 10:53	62,62	13,17	76,69	549,81	504,76

22/12/15 10:54	62,49	13,26	76,51	549,81	504,75
22/12/15 10:55	62,5	12,66	76,51	549,81	504,75
22/12/15 10:56	62,36	13	76,51	549,81	504,75
22/12/15 10:57	62,4	12,86	76,51	549,81	504,74
22/12/15 10:58	62,44	13,12	76,51	549,81	504,74
22/12/15 10:59	62,26	13,1	76,51	549,81	504,73
22/12/15 11:00	62,56	12,88	76,51	549,81	504,73
22/12/15 11:01	62,33	12,9	76,43	549,81	504,72
22/12/15 11:02	62,14	12,82	76,34	549,81	504,72
22/12/15 11:03	62,32	13,08	76,29	549,81	504,72
22/12/15 11:04	62,19	13,27	76,29	549,81	504,71
22/12/15 11:05	62,12	12,92	76,29	549,81	504,71
22/12/15 11:06	62,22	13	76,29	549,81	504,7
22/12/15 11:07	62,33	13,66	76,33	549,81	504,7
22/12/15 11:08	62,52	13,17	76,45	549,81	504,7
22/12/15 11:09	62,73	12,96	76,59	549,81	504,69
22/12/15 11:10	62,76	13,4	76,69	549,81	504,69
22/12/15 11:11	62,74	13,15	76,73	549,81	504,68
22/12/15 11:12	62,74	12,99	76,78	549,81	504,68
22/12/15 11:13	62,98	13,4	76,83	549,81	504,68
22/12/15 11:14	62,76	12,95	76,83	549,81	504,67
22/12/15 11:15	62,78	12,97	76,77	549,81	504,67
22/12/15 11:15	62,61	13,11	76,6	549,81	504,66
22/12/15 11:16	62,73	12,61	76,48	549,81	504,66
22/12/15 11:17	62,37	12,98	76,31	549,81	504,66
22/12/15 11:18	62,11	13,25	76,07	549,81	504,65
22/12/15 11:19	62,12	12,95	76,07	549,81	504,65
22/12/15 11:20	61,98	12,84	75,88	549,81	504,64
22/12/15 11:21	61,81	12,78	75,86	549,81	504,64
22/12/15 11:22	61,81	13	75,78	549,81	504,63
22/12/15 11:23	61,84	13,14	75,76	549,81	504,63
22/12/15 11:24	61,81	13,12	75,76	549,81	504,63
22/12/15 11:25	61,81	13,39	75,76	549,81	504,62
22/12/15 11:26	61,89	13,02	75,7	549,81	504,62
22/12/15 11:27	61,72	12,82	75,66	549,81	504,61
22/12/15 11:28	61,65	13,22	75,66	549,81	504,61
22/12/15 11:29	61,69	12,9	75,66	549,81	504,61
22/12/15 11:30	61,74	13,19	75,66	549,81	504,6
22/12/15 11:31	61,93	13,02	75,7	549,81	504,6
22/12/15 11:32	61,83	12,62	75,73	549,81	504,59
22/12/15 11:33	61,7	12,76	75,65	549,81	504,59
22/12/15 11:34	61,58	12,83	75,53	549,81	504,59
22/12/15 11:35	61,37	12,99	75,38	549,81	504,58
22/12/15 11:36	61,26	12,75	75,33	549,81	504,59
22/12/15 11:37	61,34	12,86	75,28	549,81	504,59
22/12/15 11:38	61,65	13,38	75,23	549,81	504,59
22/12/15 11:39	61,52	13,33	75,23	549,81	504,6
22/12/15 11:40	61,25	13,05	75,19	549,81	504,6
22/12/15 11:41	61,23	12,71	75,09	549,81	504,61
22/12/15 11:42	61,21	13,12	74,98	549,81	504,61
22/12/15 11:43	61,17	13,27	74,86	549,81	504,61
22/12/15 11:44	60,87	12,92	74,82	549,81	504,62
22/12/15 11:45	61,05	13,17	74,82	549,81	504,62
22/12/15 11:46	61,16	12,93	74,87	549,81	504,63
22/12/15 11:47	61,07	12,75	74,82	549,81	504,63
22/12/15 11:48	60,87	13,77	74,7	549,81	504,63
22/12/15 11:49	60,91	12,81	74,7	549,81	504,64
22/12/15 11:50	60,96	13,06	74,7	549,81	504,64
22/12/15 11:51	60,99	12,97	74,7	549,81	504,64
22/12/15 11:52	60,92	12,89	74,69	549,81	504,65
22/12/15 11:53	60,82	13,16	74,58	549,81	504,66
22/12/15 11:54	60,74	13,3	74,46	549,81	504,66
				549,81	504,66

.1.2 Ciclo de gas

GAS 5										GAS 6							TOTALES				
COMBUSTIBLE	GASES ESCAPE	POTENCIA ACTIVA	TEMP GASES	gases salida caldera	η_c	Pot. Térm. Recuperable	η_c	VALOR UNITARIO DE CARGA	COMBUSTIBLE	GASES ESCAPE	POTENCIA ACTIVA	TEMP GASES	gases salida caldera	η_c	Pot. Térm. Recuperable	η_c	COMBUSTIBLE	GASES ESCAPE	POTENCIA ACTIVA	Pot. Térm. Recuperable	
kg/s	kg/s	MW	°C	°C	%	MW	%		kg/s	kg/s	MW	°C	°C	%	MW	%	kg/s	kg/s	MW	MW	
21/12/15 12 06	4,11	173,67	54,39	618,23	124,28	30,86	98,35	55,8103	0,77	4,16	167,64	54,02	617,72	124,29	30,29	94,72	53,1051	8,27	341,51	108,41	193,07
21/12/15 12 06	4,13	173,96	53,61	617,16	124,31	30,27	98,17	55,4376	0,75	4,15	167,39	53,27	616,67	124,32	29,94	94,36	53,0301	8,29	341,35	106,88	192,53
21/12/15 12 07	4,11	173,88	53,51	617,01	124,31	30,36	98,09	55,6644	0,75	4,14	167,63	53,74	617,34	124,30	30,27	94,64	53,3128	8,25	341,51	107,25	192,73
21/12/15 12 08	4,13	174,13	53,5	617,00	124,31	30,21	98,23	55,4728	0,75	4,17	168,03	53,44	616,91	124,31	29,89	94,77	53,0060	8,3	342,16	106,94	193,01
21/12/15 12 09	4,17	174,31	52,93	616,18	124,33	29,60	98,16	54,8976	0,75	4,19	168,23	52,97	616,24	124,33	29,48	94,74	52,7366	8,36	342,54	105,9	192,90
21/12/15 12 10	4,15	174,51	52,96	616,22	124,33	29,76	98,28	55,2308	0,75	4,19	168,5	53,09	616,41	124,33	29,55	94,93	52,8417	8,34	343,01	106,05	193,21
21/12/15 12 11	4,15	174,51	52,97	616,24	124,33	29,77	98,28	55,2326	0,75	4,17	168,15	53,19	616,56	124,32	29,75	94,77	53,0019	8,32	342,66	106,16	193,05
21/12/15 12 12	4,13	174,24	52,78	615,96	124,34	29,81	98,07	55,3799	0,74	4,17	167,55	53,23	616,61	124,32	29,77	94,44	52,8195	8,3	341,79	106,01	192,51
21/12/15 12 13	4,15	175,18	53,18	616,54	124,32	29,89	98,72	55,4821	0,75	4,21	168,85	53,4	616,86	124,32	29,58	95,22	52,7520	8,36	344,03	106,58	193,95
21/12/15 12 14	4,21	175,85	54,33	618,14	124,28	30,10	99,45	55,0953	0,76	4,23	169,78	53,92	617,59	124,30	29,73	95,90	52,8769	8,44	345,63	106,25	195,36
21/12/15 12 15	4,15	173,75	54,27	618,06	124,28	30,50	98,25	55,2146	0,76	4,19	168,54	55,15	616,21	124,25	30,70	95,54	53,1820	8,34	342,29	109,42	193,79
21/12/15 12 16	4,1	173,88	53,26	619,35	124,25	31,43	98,59	56,0620	0,78	4,14	167,21	55,6	615,77	124,24	31,32	94,91	53,4650	8,24	341,07	110,86	193,50
21/12/15 12 17	4,13	173,48	53,14	619,20	124,25	31,14	98,34	55,5345	0,78	4,17	167,86	55,3	619,40	124,25	31,03	95,20	53,2435	8,3	341,34	110,44	193,54
21/12/15 12 18	4,11	174,39	55,77	619,97	124,23	31,65	99,03	56,1931	0,79	4,18	168,28	55,67	619,85	124,23	31,06	95,52	53,2959	8,29	342,65	111,44	194,55
21/12/15 12 19	4,12	174,44	55,96	620,20	124,22	31,68	99,10	56,1006	0,79	4,15	167,84	56,79	621,13	124,19	31,92	95,55	53,6984	8,27	342,28	112,75	194,65
21/12/15 12 20	4,13	174,2	56,37	620,67	124,21	31,83	99,07	56,9459	0,79	4,15	167,77	57,17	621,53	124,18	32,13	95,60	53,7296	8,28	341,97	113,54	194,67
21/12/15 12 21	4,11	173,53	56,24	620,52	124,21	31,91	98,66	55,9837	0,79	4,14	166,96	56,35	620,64	124,21	31,74	94,95	53,4985	8,25	340,49	112,59	193,60
21/12/15 12 22	4,12	173,73	56,15	620,42	124,22	31,79	98,75	55,8995	0,79	4,11	167,52	55,79	619,99	124,23	31,66	95,13	53,9823	8,23	341,25	111,94	193,88
21/12/15 12 23	4,1	173,31	55,94	620,17	124,22	31,82	98,46	56,0062	0,79	4,13	167,1	55,53	619,69	124,24	31,36	94,83	53,5492	8,23	340,41	111,47	193,28
21/12/15 12 24	4,12	173,56	55,9	620,12	124,23	31,64	98,59	55,8089	0,79	4,11	167,39	56,26	620,54	124,21	31,93	95,17	54,0056	8,23	340,95	112,16	193,76
21/12/15 12 25	4,09	173,37	56,15	620,42	124,22	32,02	98,54	56,1528	0,79	4,12	167,01	56,6	620,92	124,20	32,04	95,03	53,7974	8,21	340,38	112,75	193,58
21/12/15 12 25	4,11	173,42	56,38	620,68	124,21	31,99	98,63	55,9676	0,79	4,15	167,17	56,89	621,24	124,19	31,97	95,19	53,4967	8,26	340,59	113,27	193,82
21/12/15 12 26	4,17	174,67	56,65	620,98	124,20	31,68	99,41	55,5989	0,80	4,19	168,92	57,2	621,56	124,18	31,84	96,26	53,5791	8,36	343,59	113,85	195,66
21/12/15 12 27	4,18	175,05	56,7	621,03	124,20	31,64	99,63	55,5912	0,80	4,24	169,09	57,05	621,41	124,18	31,38	96,32	53,9823	8,42	344,14	113,75	195,95
21/12/15 12 28	4,24	176,49	56,73	621,06	124,20	31,20	100,46	55,2594	0,80	4,24	170,77	56,77	621,11	124,19	31,23	97,21	53,4736	8,48	347,26	113,5	197,67
21/12/15 12 29	4,2	176,16	56,84	621,18	124,19	31,56	100,30	55,6599	0,80	4,25	169,76	56,73	621,06	124,20	31,13	96,63	53,0271	8,45	345,92	113,57	196,93
21/12/15 12 30	4,27	176,57	56,93	621,28	124,19	31,09	100,55	54,9220	0,80	4,3	171,16	56,68	621,01	124,20	30,74	97,42	52,8364	8,57	347,73	113,61	197,97
21/12/15 12 31	4,29	177,62	57,36	621,73	124,17	31,18	101,25	55,0452	0,81	4,33	171,69	57,28	621,64	124,18	30,85	97,85	52,7065	8,62	349,31	114,64	199,10
21/12/15 12 32	4,32	178,04	57,67	622,03	124,16	31,13	101,56	54,8295	0,81	4,32	172,68	57,39	621,76	124,17	30,98	98,43	53,1401	8,64	350,7	115,06	199,99
21/12/15 12 33	4,26	177,19	57,43	621,80	124,17	31,44	101,02	55,3073	0,81	4,29	171,22	57,6	621,96	124,16	31,91	97,65	53,8989	8,55	348,41	115,03	198,68
21/12/15 12 34	4,25	177	57,71	622,07	124,16	31,67	100,98	55,4117	0,81	4,29	171,25	57,91	622,26	124,15	31,48	97,74	53,1342	8,54	348,25	115,62	198,71
21/12/15 12 35	4,27	177,22	58,18	622,51	124,14	31,78	101,20	55,2747	0,82	4,29	171,58	57,72	622,08	124,16	31,38	97,89	53,1352	8,56	348,8	115,9	199,08
21/12/15 12 36	4,28	176,81	57,45	621,82	124,17	31,45	100,81	55,1911	0,81	4,29	170,91	57,84	622,20	124,16	31,44	97,53	53,0209	8,55	347,72	115,29	198,34
21/12/15 12 37	4,31	177,28	57,97	622,32	124,15	31,37	101,19	54,7567	0,82	4,31	171,36	58,18	622,51	124,14	31,49	97,85	52,9509	8,62	348,64	116,15	199,04
21/12/15 12 38	4,29	176,05	58,83	623,08	124,12	31,98	101,80	55,3438	0,83	4,32	172,23	58,71	622,98	124,12	31,70	98,45	53,1512	8,61	350,28	117,54	200,25
21/12/15 12 39	4,29	178,72	59,43	623,55	124,10	32,31	102,29	55,6102	0,84	4,34	173,06	58,84	623,09	124,12	31,62	98,95	53,1739	8,63	351,78	118,27	201,24
21/12/15 12 40	4,3	178,21	58,79	623,04	124,12	31,89	101,88	55,2606	0,83	4,33	172,48	58,56	622,85	124,13	31,54	98,57	53,0904	8,63	350,69	117,35	200,45
21/12/15 12 41	4,28	177,87	57,69	622,05	124,16	31,44	101,47	55,2914	0,81	4,33	172,23	58,19	622,52	124,14	31,34	98,35	52,9750	8,61	350,1	115,88	199,82
21/12/15 12 42	4,27	178,02	58,61	621,15	124,19	31,03	101,35	55,3574	0,80	4,34	172,12	57,16	621,54	124,18	30,73	98,08	52,7048	8,61	350,14	113,99	199,63
21/12/15 12 43	4,27	178,06	58,93	621,28	124,19	31,09	101,40	55,3855	0,80	4,34	172,4	57,05	621,41	124,18	30,66	98,21	52,7748	8,61	350,46	113,98	199,61
21/12/15 12 44	4,31	178,66	57,63	621,99	124,16	31,19	101,90	55,1433	0,81	4,35	172,74	57,25	621,61	124,18	30,69	98,45	52,7815	8,66	351,4	114,88	200,35
21/12/15 12 44	4,37	178,82	57,76	622,12	124,16	30,83	102,02	54,4501	0,81	4,37	173,83	57,99	622,34	124,15	30,95	99,28	52,9866	8,74	352,75	115,75	201,31
21/12/15 12 45	4,32	178,69	57,69	622,05	124,16	31,15	101,94	55,0330	0,81	4,35	173,11	58,51	622,81	124,13	31,97	98,92	53,0342	8,67	351,8	116,2	200,85
21/12/15 12 46	4,31	179,28	57,95	622,30	124,15	31,36	102,33	55,3722	0,82	4,35	173,47	58,34	622,66	124,14	31,28	99,09	53,1268	8,66	352,75	116,29	201,42
21/12/15 12 47	4,35	179,28	57,69	622,05	124,16	30,93	102,26	54,8268	0,81	4,38	173,89	57,82	622,18	124,16	30,79	99,22	52,8347	8,73	353,15	115,51	201,48
21/12/15 12 48	4,34	179,32	57,4	621,77	124,17	30,85	102,23	54,9367	0,81	4,37	173,99	57,31	621,67	124,17	30,59	99,17	52,9272	8,71	353,13	114,71	201,48
21/12/15 12 49	4,37	179,45	57,35	621,72	124,17	30,61	102,29	54,5951	0,81	4,37	174,24	57,15	621,51	124,18	30,50	99,28	52,9841	8,74	353,69	114,5	201,57
21/12/15 12 50	4,4	180,67	57,63	621,50	124,17	30,49	103,03	54,6112	0,81	4,43	174,99	57,27	621,63	124,18	30,15	99,73	52,9557	8,83	355,66	114,9	202,76
21/12/15 12 51	4,43	181,05	57,7	622,06	124,16	30,38	103,28	54,3755	0,81	4,46	175,67	56,89	621,24	124,19	29,75	100,03	52,9094	8,89	356,72	114,59	203,32

21/12/15 12.53	4.37	179.78	57.29	621.65	124.18	30.58	102.47	54.6861	0.81	4.4	174.08	57.91	622.26	124.15	30.70	99.35	52.6820	8.77	353.86	115.2	201.82
21/12/15 12.54	4.31	178.67	57.42	621.79	124.17	31.07	101.86	55.1210	0.81	4.35	173.17	57.93	622.28	124.15	31.06	98.84	52.9910	8.66	351.84	115.35	200.70
21/12/15 12.55	4.3	177.95	57.77	622.13	124.16	31.33	101.53	55.0684	0.81	4.35	172.57	57.51	621.88	124.17	30.83	98.41	52.7601	8.65	350.52	115.28	199.94
21/12/15 12.56	4.35	179.05	57.95	622.31	124.15	31.08	102.20	54.7638	0.82	4.38	173.29	58.05	622.39	124.15	30.91	98.93	52.9776	8.73	352.34	116.01	201.13
21/12/15 12.57	4.37	178.18	58.65	622.93	124.13	31.30	102.41	54.6571	0.83	4.4	173.62	58.62	622.90	124.13	31.07	99.23	52.9570	8.71	352.8	117.27	201.84
21/12/15 12.58	4.37	179.34	58.55	622.84	124.13	31.25	102.48	54.6966	0.82	4.43	174.33	58.16	622.50	124.14	30.62	99.55	52.4074	8.8	353.67	116.71	202.03
21/12/15 12.59	4.36	179.46	58.36	622.67	124.14	31.22	102.52	54.8375	0.82	4.41	173.98	58.85	623.09	124.12	31.12	99.48	52.6091	8.77	353.44	117.21	201.99
21/12/15 13.00	4.35	179.17	58.7	622.57	124.12	31.47	102.42	54.9105	0.83	4.39	173.58	58.63	622.91	124.13	31.15	99.21	52.7057	8.74	352.75	117.33	201.82
21/12/15 13.01	4.35	179.17	58.61	622.59	124.13	31.42	102.40	54.9012	0.83	4.36	173.32	58.55	622.84	124.13	31.32	99.04	52.9898	8.71	352.49	117.16	201.84
21/12/15 13.02	4.35	178.71	57.94	622.29	124.15	31.06	102.00	54.6975	0.82	4.35	173.24	58.46	622.76	124.13	31.34	98.98	53.0899	8.7	351.95	116.4	200.98
21/12/15 13.03	4.33	179.18	58.31	622.63	124.14	31.41	102.35	55.1289	0.82	4.38	173.66	57.89	622.24	124.15	30.83	99.11	52.7726	8.71	352.84	116.2	201.45
21/12/15 13.03	4.32	178.98	57.54	621.91	124.17	31.06	102.07	55.1034	0.81	4.36	173.29	57.7	622.06	124.16	30.86	98.86	52.8805	8.68	352.27	115.24	200.92
21/12/15 13.04	4.33	179.06	57.59	621.95	124.16	31.02	102.12	55.0067	0.81	4.37	173.61	58.19	622.52	124.14	31.06	98.14	52.9107	8.7	352.67	115.78	201.26
21/12/15 13.05	4.35	179.03	58.26	623.18	124.12	31.61	102.38	54.8928	0.83	4.36	173.3	58.76	623.02	124.12	31.43	99.07	52.9696	8.71	352.33	117.71	201.46
21/12/15 13.06	4.35	178.89	59.4	623.53	124.10	31.85	102.38	54.8026	0.84	4.37	173.22	59.25	623.41	124.10	31.62	99.11	52.8961	8.72	352.11	116.65	201.50
21/12/15 13.07	4.34	179.01	58.94	623.17	124.12	31.67	102.37	55.0121	0.83	4.38	173.58	59.56	623.64	124.09	31.71	99.37	52.9123	8.72	352.59	116.8	201.74
21/12/15 13.08	4.36	179.68	60.22	624.09	124.07	32.21	102.97	55.0782	0.85	4.42	174.59	59.58	623.66	124.09	31.44	99.95	52.7402	8.78	354.27	118.8	202.82
21/12/15 13.09	4.42	180.75	59.43	623.55	124.10	31.36	102.45	54.5577	0.84	4.44	175.02	59.5	623.60	124.10	31.25	100.18	52.6251	8.66	355.77	118.93	203.64
21/12/15 13.10	4.36	180.15	59.07	623.27	124.11	31.60	103.05	55.1212	0.83	4.42	174.59	59.46	623.57	124.10	31.37	99.93	52.7299	8.78	354.74	118.53	202.98
21/12/15 13.11	4.4	179.68	58.87	623.11	124.12	31.20	102.74	54.4581	0.83	4.42	174.23	58.39	622.70	124.14	30.81	99.53	52.5198	8.82	353.91	117.26	202.27
21/12/15 13.12	4.4	180.11	59.32	623.47	124.10	31.44	103.07	54.6316	0.84	4.41	174.55	59.22	623.39	124.11	31.32	99.87	52.8180	8.81	354.66	118.54	202.94
21/12/15 13.13	4.39	180.26	60	623.35	124.08	31.68	103.26	54.8669	0.84	4.41	174.43	60.17	624.06	124.07	31.62	99.95	52.8569	8.8	354.69	120.17	203.21
21/12/15 13.14	4.37	180.46	60.56	624.32	124.06	32.34	103.46	55.2186	0.85	4.39	174.31	60.69	624.38	124.05	32.24	99.95	53.1006	8.76	354.77	121.29	203.42
21/12/15 13.15	4.36	179.97	60.23	624.10	124.07	32.22	103.13	55.1679	0.85	4.36	174.52	60.18	624.07	124.07	31.19	100.00	53.4934	8.72	354.49	120.41	203.14
21/12/15 13.16	4.35	179.02	59.57	623.65	124.09	31.94	102.49	54.9478	0.84	4.37	173.93	59.45	623.56	124.10	31.73	99.55	53.1307	8.72	352.95	119.02	202.04
21/12/15 13.17	4.36	179.26	59.39	623.52	124.10	31.77	102.59	54.8790	0.84	4.4	173.86	59.33	623.47	124.10	31.45	99.49	52.7367	8.76	353.12	118.72	202.09
21/12/15 13.18	4.42	179.94	59.71	623.75	124.09	31.61	102.98	54.3374	0.84	4.42	175.15	59.81	623.82	124.08	31.58	100.31	52.9386	8.84	354.99	119.52	203.29
21/12/15 13.19	4.45	181.22	59.94	623.91	124.08	31.41	103.81	54.4045	0.84	4.46	176.01	60.26	624.12	124.07	31.51	100.87	52.7465	8.91	357.23	120.2	204.67
21/12/15 13.20	4.41	181.24	59.61	623.68	124.09	31.53	103.76	54.8759	0.84	4.47	176.61	59.34	623.48	124.10	31.96	100.50	52.8442	8.88	356.85	118.95	204.30
21/12/15 13.21	4.45	182.23	59.34	623.48	124.10	31.10	104.28	54.6554	0.84	4.48	176.65	59.6	623.67	124.09	31.03	101.13	52.6495	8.93	358.88	118.94	205.42
21/12/15 13.22	4.47	181.95	60.08	624.00	124.07	31.35	104.25	54.3998	0.85	4.46	176.28	59.95	623.92	124.08	31.35	100.98	52.8936	8.93	358.23	120.03	205.22
21/12/15 13.22	4.44	181.05	59.78	623.80	124.09	31.40	103.68	54.4628	0.84	4.45	175.24	59.56	623.64	124.09	31.22	100.32	52.5760	8.89	356.29	119.34	204.00
21/12/15 13.23	4.43	180.64	59.4	623.53	124.10	31.27	103.38	54.4286	0.84	4.44	175	59.61	623.68	124.09	31.31	100.19	52.6285	8.87	356.64	119.01	203.58
21/12/15 13.24	4.45	181.28	59.15	623.33	124.11	31.00	103.71	54.3528	0.83	4.46	175.52	59.45	623.53	124.10	31.06	100.45	52.5901	8.91	356.6	118.55	204.16
21/12/15 13.25	4.52	182.67	59.09	623.29	124.11	30.49	104.49	53.9157	0.83	4.51	177.27	59.35	623.49	124.10	30.69	101.45	52.4613	9.03	359.94	118.44	205.94
21/12/15 13.26	4.52	183.18	60.19	624.07	124.07	31.06	104.97	54.1611	0.85	4.53	177.6	60.03	623.97	124.08	30.91	101.75	52.3832	9.05	360.78	120.22	206.71
21/12/15 13.27	4.47	182.38	60.63	624.34	124.05	31.63	104.57	54.5604	0.85	4.51	176.81	60.65	624.35	124.05	31.36	101.38	52.4284	8.98	359.19	121.28	205.95
21/12/15 13.28	4.45	181.53	59.79	623.81	124.09	31.34	103.86	54.4851	0.84	4.47	176.06	60.06	623.99	124.08	31.34	100.87	52.6283	8.92	357.59	119.85	204.83
21/12/15 13.29	4.45	181.59	58.68	622.95	124.13	30.75	103.80	54.3995	0.83	4.45	176.09	58.96	623.18	124.12	30.90	100.70	52.7790	8.9	357.68	117.64	204.50
21/12/15 13.30	4.45	182	59.99	623.94	124.08	31.44	104.26	54.6428	0.84	4.48	175.81	60.43	624.22	124.08	31.46	100.76	52.4637	8.93	357.81	120.42	205.04
21/12/15 13.31	4.46	181.77	59.05	623.26	124.11	30.88	103.97	54.3680	0.83	4.5	176.31	59.3	623.45	124.10	30.73	100.89	52.2888	8.96	358.08	118.35	204.86
21/12/15 13.32	4.43	181.43	59.92	623.90	124.08	31.55	103.92	54.7118	0.84	4.48	175.83	59.16	623.34	124.11	30.80	100.59	52.3666	8.91	357.26	119.08	204.51
21/12/15 13.33	4.45	181.39	58.32	622.64	124.14	30.57	103.61	54.3020	0.82	4.48	175.52	58.34	622.66	124.14	30.37	100.26	52.1949	8.93	356.91	116.66	203.87
21/12/15 13.34	4.45	181.68	58.49	622.79	124.13	30.65	103.81	54.4089	0.82	4.48	176.35	58.2	622.53	124.14	30.30	100.71	52.4271	8.93	358.03	116.69	204.52
21/12/15 13.35	4.43	181.8	59.01	623.22	124.11	31.07	103.96	54.7413	0.83	4.48	176.56	58.86	623.10	124.12	30.84	100.95	52.5660	8.91	358.36	117.87	204.93
21/12/15 13.36	4.44	181.22	59.01	623.22	124.11	31.00	103.65	54.4438	0.83	4.46	175.95	59.51	623.61	124.10	31.12	100.72	52.6884	8.9	357.17	118.52	204.37
21/12/15 13.37	4.43	181.32	58.31	622.63	124.14	30.70	103.57	54.5260	0.82	4.48	175.7	58.68	622.95	124.13	30.55	100.43	52.2826	8.91	357.02	116.99	204.00
21/12/15 13.38	4.43	181.31	58.13	622.47	124.15	30.60	103.52	54.5024	0.82	4.5	175.62	58.35	622.67	124.14	30.24	100.32	51.9936	8.93	356.93	116.48	203.84
21/12/15 13.39	4.47	182.01	58.04	622.38	124.15	30.28	103.91	54.2133	0.82	4.51	176.31	58.19	622.52	124.14	30.09	100.68	52.0656	8.98	358.32	116.23	204.59
21/12/15 13.40	4.48	182.98	58.56	622.85	124.13	30.49	104.57	54.4365	0.82	4.52	177.14	58.95	623.18	124.12	30.42	101.30	52.2705	9	360.12	117.51	205.87
21/12/15 13.41	4.46	182.27	59.78	623.80	124.09	31.26	104.38	54.5837	0.84	4.5	176.66	59.94	623.91	124.08							

21/12/15 13.57	4.36	179.2	62.99	625.28	123.97	33.69	102.97	55.0797	0.89	4.4	173.79	63.14	625.31	123.96	33.47	99.87	52.9351	8.76	352.99	126.13	202.83
21/12/15 13.58	4.36	178.94	63.06	625.29	123.97	33.73	102.82	55.0018	0.89	4.39	173.48	63.12	625.30	123.96	33.53	99.69	52.9606	8.75	352.42	126.18	202.51
21/12/15 13.59	4.4	179.72	63.37	625.34	123.96	33.59	103.28	54.7466	0.89	4.42	173.98	63.47	625.36	123.95	33.49	99.99	52.7902	8.82	353.7	126.84	203.27
21/12/15 14.00	4.38	179.29	63.67	625.38	123.95	33.80	103.05	54.8704	0.90	4.39	173.39	63.71	625.38	123.94	33.65	99.66	52.9444	8.77	352.68	127.38	202.70
21/12/15 14.00	4.32	178.49	62.84	625.19	123.98	33.82	102.54	55.3584	0.88	4.36	173	62.58	625.18	123.98	33.48	99.38	53.1614	8.68	351.49	125.22	201.52
21/12/15 14.01	4.34	178.89	60.79	624.43	124.05	32.67	102.59	55.1306	0.86	4.38	173.25	61.05	624.57	124.04	32.51	99.39	52.9214	8.72	352.14	121.84	201.98
21/12/15 14.02	4.33	178.93	59.77	623.79	124.09	32.19	102.47	55.1914	0.84	4.37	173.51	60	623.95	124.08	32.02	99.40	53.0482	8.7	352.44	119.77	201.86
21/12/15 14.03	4.32	178.63	60.38	624.19	124.06	32.60	102.39	55.2757	0.85	4.36	172.73	60.19	624.07	124.07	32.20	98.98	52.9455	8.68	351.36	120.57	201.36
21/12/15 14.04	4.36	178.53	60.79	624.43	124.05	32.52	102.38	54.7673	0.86	4.39	172.73	60.84	624.46	124.05	32.32	99.06	52.9292	8.75	351.28	121.63	201.45
21/12/15 14.05	4.35	178.73	62.03	625.00	124.00	33.26	102.63	55.0258	0.87	4.39	173.38	61.62	624.84	124.02	32.74	99.52	52.9726	8.74	352.11	123.65	202.15
21/12/15 14.06	4.38	179.77	60.88	624.48	124.05	32.42	103.11	54.9019	0.86	4.42	174.13	60.92	624.50	124.04	32.14	98.86	52.7007	8.8	353.9	121.8	202.98
21/12/15 14.07	4.46	181.71	61.07	624.58	124.04	31.94	104.24	54.5112	0.86	4.52	176.08	60.89	624.49	124.05	31.42	100.99	52.1100	8.98	357.79	121.96	205.23
21/12/15 14.08	4.56	184.1	62.15	625.04	124.00	31.79	105.73	54.0742	0.88	4.62	178.46	61.86	624.94	124.01	31.24	102.46	51.7250	9.18	362.58	124.03	208.19
21/12/15 14.09	4.62	185.38	62.5	625.15	123.99	31.55	106.49	53.7569	0.88	4.66	179.68	62.36	625.11	123.99	31.21	103.20	51.6513	9.28	365.06	124.85	209.69
21/12/15 14.10	4.61	185.59	62.8	625.23	123.98	31.77	106.63	53.9447	0.88	4.67	179.94	62.74	625.22	123.98	31.33	103.38	51.6287	9.28	365.53	125.54	210.01
21/12/15 14.11	4.66	185.66	64.11	625.40	123.93	32.09	106.72	53.4102	0.90	4.68	180.34	63.87	625.40	123.94	31.83	103.66	51.6562	9.34	366	127.98	210.37
21/12/15 14.12	4.7	186.23	63.77	625.39	123.94	31.64	107.04	53.1152	0.90	4.69	180.77	64.34	625.40	123.92	32.00	103.91	51.6716	9.39	367	128.11	210.95
21/12/15 14.13	4.58	185.2	62.8	625.23	123.98	31.98	106.40	54.1840	0.88	4.63	178.76	63.72	625.38	123.94	32.10	103.32	52.0444	9.21	364.96	126.52	209.72
21/12/15 14.14	4.52	183.16	61.95	624.97	124.01	31.97	105.17	54.2651	0.87	4.54	177.46	62.16	625.05	124.00	31.93	101.91	52.3538	9.06	360.62	124.11	207.08
21/12/15 14.15	4.44	182.38	62.91	625.26	123.97	33.05	104.79	55.0448	0.89	4.52	176.79	62.93	625.26	123.97	32.47	101.58	52.4139	8.96	359.17	125.84	206.37
21/12/15 14.16	4.49	182	62.56	625.17	123.99	32.50	104.55	54.3070	0.88	4.49	176.34	62.88	625.25	123.97	32.66	101.32	52.8283	8.98	358.34	125.44	205.87
21/12/15 14.17	4.53	182.77	62.35	625.11	123.99	32.10	104.98	54.0473	0.88	4.57	177.03	62.01	624.99	124.01	31.65	101.85	51.8778	9.1	359.8	124.36	206.63
21/12/15 14.18	4.6	184.36	60.94	624.51	124.04	30.90	105.75	53.6148	0.86	4.6	178.34	60.87	624.48	124.05	30.86	102.29	51.8597	9.2	362.7	121.81	208.03
21/12/15 14.19	4.51	183.49	59.98	623.94	124.08	31.02	105.11	54.3564	0.84	4.55	177.58	60.74	624.00	124.08	30.79	101.74	52.1901	9.08	361.07	120.05	206.85
21/12/15 14.19	4.52	182.56	60.26	624.12	124.07	31.09	104.62	53.9832	0.85	4.56	177.04	59.91	623.89	124.08	30.64	101.41	51.8652	9.08	359.6	120.17	206.03
21/12/15 14.20	4.63	184.22	60.18	624.07	124.07	30.31	105.56	53.1738	0.85	4.62	178.01	60.18	624.07	124.07	30.38	102.52	51.7529	9.25	363.13	120.36	206.08
21/12/15 14.21	4.63	184.68	59.58	623.64	124.09	30.00	105.72	53.2562	0.84	4.64	179.36	59.75	623.78	124.09	30.03	102.65	51.5874	9.27	363.94	119.31	206.38
21/12/15 14.22	4.64	184.82	58.71	622.98	124.12	29.51	106.35	53.1000	0.83	4.66	179.51	58.87	623.11	124.12	29.46	102.64	51.3710	9.3	364.33	117.58	206.29
21/12/15 14.23	4.69	186.21	58.46	622.76	124.13	29.07	106.69	52.9088	0.82	4.71	181.24	58.05	622.39	124.15	28.74	102.47	51.2342	9.4	367.45	116.51	208.98
21/12/15 14.24	4.68	186.17	58.69	622.96	124.12	29.25	106.42	53.0317	0.83	4.73	181.18	58.88	623.12	124.12	29.03	103.60	51.0282	9.41	367.35	117.57	210.02
21/12/15 14.25	4.65	185.9	58.89	623.13	124.12	29.54	106.30	53.3160	0.83	4.68	180.69	58.84	623.09	124.12	29.32	103.31	51.4849	9.33	366.59	117.73	209.61
21/12/15 14.26	4.61	184.37	59.84	623.09	124.12	29.77	105.42	53.3312	0.83	4.63	178.91	58.91	623.14	124.12	29.67	102.31	51.5148	9.24	363.28	117.75	207.72
21/12/15 14.27	4.6	185.07	58.36	622.67	124.14	29.59	105.72	53.6013	0.82	4.66	180.04	58.54	622.83	124.13	29.30	102.88	51.4910	9.26	365.11	116.9	208.60
21/12/15 14.28	4.62	185.14	58.14	622.48	124.14	29.35	105.71	53.3680	0.82	4.64	179.64	58.73	622.99	124.12	29.52	102.69	51.6165	9.26	364.78	116.67	208.40
21/12/15 14.29	4.59	185.01	57.87	622.23	124.15	29.40	105.58	53.6472	0.81	4.64	179.83	58.32	622.64	124.14	29.31	102.72	51.6305	9.23	364.84	116.19	208.20
21/12/15 14.30	4.51	183.38	57.3	622.25	124.15	29.94	104.66	54.1212	0.82	4.55	178.05	57.82	622.18	124.16	29.64	101.60	52.0774	9.06	361.43	115.72	206.28
21/12/15 14.31	4.47	182.28	57.46	621.83	124.17	29.88	103.93	54.2207	0.81	4.49	176.24	56.85	621.19	124.19	29.53	100.35	52.1235	8.98	358.52	114.31	204.28
21/12/15 14.32	4.46	182.16	57.77	622.13	124.16	30.21	103.93	54.3489	0.81	4.47	175.76	58.01	622.36	124.15	30.27	100.33	52.3484	8.93	357.92	115.78	204.26
21/12/15 14.33	4.46	182.17	57.51	621.88	124.17	30.07	103.88	54.3214	0.81	4.45	176.24	57.84	622.29	124.15	29.96	100.59	52.0183	8.97	358.41	115.45	204.47
21/12/15 14.34	4.44	181.59	57.29	621.65	124.18	30.09	103.50	54.3658	0.81	4.49	175.98	57.55	621.92	124.17	29.89	100.35	52.1237	8.93	357.55	114.84	203.85
21/12/15 14.35	4.42	180.39	56.79	621.13	124.19	29.97	102.70	54.1981	0.80	4.44	175.26	57.13	621.49	124.18	30.01	99.85	52.4516	8.86	355.65	113.92	202.55
21/12/15 14.36	4.38	179.49	56.07	622.41	124.15	30.92	102.47	54.5646	0.82	4.39	174.15	57.97	622.32	124.15	30.80	99.40	52.8097	8.77	353.64	116.04	201.88
21/12/15 14.37	4.38	179.9	56.34	620.63	124.21	30.00	102.30	54.4747	0.79	4.44	174.37	56.59	620.91	124.20	29.73	99.22	52.1187	8.82	354.27	112.93	201.52
21/12/15 14.38	4.38	180.03	56.6	620.92	124.20	30.14	102.44	54.5490	0.80	4.43	174.49	56.73	621.06	124.20	29.87	99.32	52.2900	8.81	354.52	113.33	201.77
21/12/15 14.38	4.39	180.06	57.11	621.47	124.18	30.34	102.58	54.4994	0.80	4.44	174.58	56.85	621.19	124.19	29.86	99.39	52.2081	8.83	354.62	113.96	201.97
21/12/15 14.39	4.41	180.48	56.98	621.53	124.19	30.13	102.79	54.3624	0.80	4.44	174.83	56.38	620.68	124.21	29.62	99.43	52.2393	8.85	355.31	113.36	202.22
21/12/15 14.40	4.4	179.85	57.16	621.52	124.18	30.30	102.48	54.3184	0.80	4.41	174.15	56.61	620.93	124.20	30.74	99.10	52.4096	8.81	354	113.77	201.58
21/12/15 14.41	4.34	179.48	57.98	622.33	124.15	31.16	102.45	55.0542	0.82	4.4	173.57	58.05	622.39	124.15	30.77	99.09	52.5229	8.74	353.05	116.03	201.54
21/12/15 14.42	4.32	178.83	57.94	622.29	124.15	31.28	102.07	55.1042	0.82	4.4	173.3	57.78	622.14	124.16	30.63	98.88	52.4117	8.72	352.13	116.72	200.95
21/12/15 14.43	4.3	177.62	57.46	621.83	124.17	31.17	101.39	54.9913	0.81	4.37	171.84	57.14	621.50	124.18	30.50	97.91	52.2331	8.67	349.68	114.9	199.30
21/12/15 14.44	4.35	178.3	57.05	621.41	124.18	30.59	101.57	54.4554	0.80	4.38	173.12	56.85	621.19	124.19	3						

21/12/15 15.00	4.21	176.26	55.2	619.27	124.25	30.58	99.93	55.3614	0.78	4.28	170.32	55.25	619.34	124.25	30.11	96.58	52.6281	8.49	346.58	110.45	196.51
21/12/15 15.01	4.23	176.11	55.7	619.89	124.23	30.71	99.98	55.1273	0.78	4.29	170.17	55.72	619.91	124.23	30.29	96.62	52.5257	8.52	346.28	111.42	196.60
21/12/15 15.02	4.23	176.29	56.24	620.52	124.21	31.01	100.23	55.2607	0.79	4.28	170.38	56.27	620.55	124.21	30.66	96.67	52.7882	8.51	346.67	112.51	197.10
21/12/15 15.03	4.2	176.09	56.32	620.61	124.21	31.27	100.13	55.6034	0.79	4.25	169.76	56.43	620.73	124.21	31.97	96.56	52.9885	8.45	345.85	112.75	196.89
21/12/15 15.04	4.2	175.2	56.62	620.94	124.20	31.44	99.70	55.3632	0.80	4.24	169.31	56.55	620.87	124.20	31.11	96.33	52.9882	8.44	344.51	113.17	196.03
21/12/15 15.05	4.3	176.93	55.35	619.46	124.25	30.02	100.36	54.4312	0.78	4.33	171.16	55.44	619.57	124.24	29.86	97.11	52.3040	8.63	348.09	110.79	197.46
21/12/15 15.06	4.23	175.72	55.05	619.08	124.26	30.35	99.59	54.9080	0.78	4.24	170.12	54.65	618.57	124.27	30.06	96.30	52.9725	8.47	345.84	109.7	195.89
21/12/15 15.07	4.15	174.21	54.87	618.85	124.26	30.64	98.86	55.4574	0.77	4.19	168.13	54.42	618.27	124.28	30.29	95.11	52.9420	8.34	342.34	109.29	193.79
21/12/15 15.08	4.15	174.17	54.41	618.25	124.28	30.58	98.53	55.3710	0.77	4.19	168.18	54.29	618.09	124.28	30.22	95.10	52.9375	8.34	342.35	109.7	193.63
21/12/15 15.09	4.18	174.62	54.03	617.74	124.29	30.15	98.67	55.0532	0.77	4.22	168.6	54.37	618.20	124.28	30.05	95.36	52.7048	8.4	343.22	108.4	194.03
21/12/15 15.10	4.24	175.55	54.54	618.42	124.27	30.00	99.35	54.6458	0.77	4.27	169.64	54.56	618.45	124.27	29.80	96.01	52.4382	8.51	345.19	109.1	195.35
21/12/15 15.11	4.27	176.24	54.86	618.84	124.26	29.96	99.83	54.5253	0.77	4.28	170.12	55.11	619.16	124.25	30.03	96.43	52.5459	8.55	346.36	109.97	196.26
21/12/15 15.12	4.22	175.34	55.7	619.89	124.23	30.76	99.55	55.0164	0.78	4.24	169.55	55.62	619.79	124.24	30.59	96.24	52.9374	8.46	344.89	111.32	195.79
21/12/15 15.13	4.2	175.23	55.76	619.98	124.23	30.96	99.50	55.2524	0.78	4.26	169.32	55.92	620.15	124.22	30.61	96.18	52.6990	8.46	344.55	111.68	195.69
21/12/15 15.14	4.27	175.81	55.16	619.22	124.25	30.13	99.67	54.4381	0.78	4.26	170.14	55.08	619.12	124.26	30.16	96.43	52.7944	8.53	345.95	110.24	196.10
21/12/15 15.15	4.29	178.3	55.43	619.56	124.24	30.13	100.02	54.3756	0.78	4.31	170.79	55.46	619.60	124.24	30.01	96.90	52.4360	8.6	347.09	110.89	196.92
21/12/15 15.16	4.25	176.76	54.06	617.78	124.29	29.67	99.89	54.8150	0.76	4.32	170.74	54.09	617.82	124.29	29.20	96.49	52.0949	8.57	347.5	108.15	196.38
21/12/15 15.16	4.28	176.98	54.31	618.12	124.28	29.59	100.09	54.5382	0.76	4.32	171.26	54.32	618.13	124.28	29.33	96.05	52.2394	8.6	348.24	108.63	196.94
21/12/15 15.17	4.21	176.18	55.08	619.12	124.26	30.51	99.86	55.3179	0.78	4.27	169.81	54.92	618.92	124.26	30.00	96.20	52.5450	8.48	345.99	110	196.06
21/12/15 15.18	4.18	174.95	55.22	619.30	124.25	30.81	99.20	55.3474	0.78	4.23	169.04	55.7	619.89	124.23	30.71	95.97	52.9142	8.41	343.99	110.92	195.17
21/12/15 15.19	4.18	174.93	56.75	621.09	124.19	31.66	99.58	55.5598	0.80	4.21	168.49	56.5	620.81	124.20	31.30	95.85	53.1009	8.39	343.42	113.25	195.43
21/12/15 15.20	4.14	174.07	57.66	622.02	124.16	32.48	99.29	55.9364	0.81	4.19	167.73	57.52	621.89	124.17	32.02	95.65	53.2997	8.33	341.8	115.18	194.84
21/12/15 15.21	4.16	173.96	56.38	620.68	124.21	31.61	98.94	55.4673	0.79	4.27	167.63	56.97	621.32	124.19	31.64	95.69	53.0795	8.36	341.79	113.35	194.52
21/12/15 15.22	4.19	174.69	56.46	620.77	124.21	31.43	99.37	55.3122	0.79	4.21	168.5	56.58	620.90	124.20	31.34	95.88	53.1144	8.4	343.19	113.04	195.25
21/12/15 15.23	4.22	175.05	56.45	620.76	124.21	31.20	99.57	55.0308	0.79	4.25	168.97	56.87	621.22	124.19	31.21	96.21	52.7979	8.47	344.02	113.32	195.79
21/12/15 15.24	4.22	175.52	57.2	621.56	124.18	31.61	100.02	55.2768	0.81	4.26	169.85	57.64	622.00	124.16	31.56	96.88	53.0406	8.48	345.37	114.84	196.90
21/12/15 15.25	4.22	175.79	58.01	622.36	124.15	32.06	100.35	55.4591	0.82	4.28	169.89	57.95	622.30	124.15	31.58	96.97	53.3368	8.5	346.68	115.96	197.32
21/12/15 15.26	4.22	175.13	56.51	620.82	124.20	31.23	99.63	55.0641	0.80	4.23	169.55	56.79	621.13	124.19	31.31	96.52	53.1396	8.45	344.68	113.3	196.16
21/12/15 15.27	4.2	175.79	57.04	621.40	124.18	31.67	100.14	55.6050	0.80	4.24	169.86	57.06	621.42	124.18	31.39	96.76	53.2248	8.44	345.65	114.1	196.90
21/12/15 15.28	4.16	174.71	56.88	621.23	124.19	31.89	99.48	55.7739	0.80	4.17	168.66	57.19	621.55	124.18	31.99	96.11	53.7220	8.33	343.37	114.07	195.59
21/12/15 15.29	4.16	174.65	56.85	621.19	124.19	31.87	99.44	55.7598	0.80	4.18	168.52	56.91	621.26	124.19	31.75	95.97	53.5442	8.34	343.17	113.76	195.41
21/12/15 15.30	4.21	175.46	57.36	621.73	124.17	31.78	100.02	55.4091	0.81	4.27	169.49	57.21	621.57	124.18	31.25	95.98	52.7539	8.48	344.95	114.57	196.60
21/12/15 15.31	4.23	175.11	57.54	621.91	124.17	31.73	99.86	55.0590	0.81	4.24	169.26	57.55	621.92	124.17	31.66	96.53	53.0993	8.47	344.37	115.09	196.39
21/12/15 15.32	4.28	177.03	56.91	621.26	124.19	31.01	100.61	54.9399	0.80	4.34	171.05	56.91	621.26	124.19	30.58	97.41	52.3444	8.62	346.08	113.62	198.22
21/12/15 15.33	4.33	178.9	56.79	621.13	124.19	30.59	101.85	54.8576	0.80	4.37	173.04	57.08	621.44	124.18	30.46	98.58	52.6107	8.7	351.94	113.87	200.43
21/12/15 15.34	4.3	177.72	56.94	621.18	124.19	30.83	101.19	54.8824	0.80	4.33	172.19	56.86	621.23	124.19	30.64	98.05	52.9113	8.63	348.91	113.72	199.24
21/12/15 15.35	4.27	177.16	57.29	621.65	124.18	31.29	100.98	55.1574	0.81	4.31	171.28	57.47	621.84	124.17	31.10	97.65	52.8008	8.58	348.44	114.76	198.63
21/12/15 15.36	4.28	177.23	57.34	621.71	124.17	31.25	101.02	55.0502	0.81	4.33	171.23	57.01	621.36	124.19	30.71	97.53	52.5328	8.61	348.46	114.35	198.56
21/12/15 15.37	4.34	178.47	57.53	621.90	124.17	30.92	101.77	54.6920	0.81	4.39	172.6	57.49	621.86	124.17	30.54	98.42	52.2861	8.73	351.07	115.02	200.19
21/12/15 15.37	4.35	178.54	57.77	622.13	124.16	30.97	101.87	54.6169	0.81	4.39	172.98	57.7	622.06	124.16	30.65	98.68	52.4251	8.74	351.52	115.47	200.55
21/12/15 15.38	4.29	177.74	58.1	622.44	124.15	31.59	101.46	55.1695	0.82	4.33	172.96	58.28	622.60	124.14	31.39	98.27	52.9332	8.62	349.8	116.38	199.75
21/12/15 15.39	4.32	177.78	59.45	623.56	124.10	32.10	101.76	54.9354	0.84	4.35	171.78	59.42	623.54	124.10	31.86	98.32	52.7126	8.67	349.56	116.87	200.07
21/12/15 15.40	4.32	177.85	58.95	623.18	124.12	31.83	101.71	54.9096	0.83	4.35	171.78	59.24	623.40	124.11	31.76	98.29	52.6966	8.67	349.63	116.19	200.00
21/12/15 15.41	4.31	177.67	59.47	623.58	124.10	32.18	101.70	55.0306	0.84	4.33	172.09	59.68	623.73	124.09	32.15	98.54	53.0740	8.64	349.76	119.15	200.23
21/12/15 15.42	4.34	178.17	60.29	624.14	124.07	32.40	102.11	54.8724	0.85	4.36	172.47	60.1	624.02	124.07	32.15	98.82	52.8990	8.7	350.64	120.39	200.93
21/12/15 15.43	4.32	178.21	60.81	624.44	124.06	32.83	102.29	55.1707	0.86	4.37	172.83	61.11	624.60	124.04	32.61	99.15	52.9176	8.69	351.04	121.92	201.86
21/12/15 15.44	4.3	178.03	60.29	624.29	124.06	32.64	102.16	55.3582	0.85	4.33	172.29	61.02	624.56	124.04	32.67	98.83	53.2340	8.63	350.32	121.56	200.90
21/12/15 15.45	4.29	178.01	60.16	624.06	124.07	32.71	102.00	55.4519	0.85	4.34	171.83	60.22	624.09	124.07	32.36	98.47	52.9146	8.63	349.84	120.38	200.47
21/12/15 15.46	4.27	177.91	59.75	623.78	124.09	32.64	101.88	55.6461	0.84	4.34	172.01	60.03	623.97	124.08	32.26	98.54	52.9555	8.61	348.92	119.78	200.42
21/12/15 15.47	4.33	178.3	59.95	623.92	124.08	32.29	102.13	55.0122	0.84	4.35	172.45	60.24	624.11	124.07	32.30	98.82	52.9850	8.68	350.75	120.19	200.86
21/12/15 15.48	4.32	177.88	60.34	624.17	124.07	32.58	101.95	55.0406	0.85	4.35	172.43	60.51	624.27	124.06	32.44	98.85	52.9985	8.67	3		

21/12/15 16:04	4.49	182.82	58.17	622.50	124.14	30.22	104.40	54.2263	0.82	4.56	177.31	58.25	622.58	124.14	29.79	101.27	51.7929	9.05	360.13	116.42	205.66
21/12/15 16:05	4.49	182.64	58.12	622.46	124.15	30.19	104.28	54.1674	0.82	4.55	177.04	58.75	623.01	124.12	30.11	101.21	51.8776	9.04	359.69	116.67	205.49
21/12/15 16:06	4.53	182.97	57.99	622.34	124.15	29.86	104.44	53.7718	0.82	4.54	177.16	58.84	623.09	124.12	30.23	101.29	52.0357	9.07	360.13	116.83	205.74
21/12/15 16:07	4.53	182.95	58.48	622.78	124.13	30.11	104.53	53.8186	0.82	4.57	177.44	58.82	622.90	124.13	29.92	101.41	51.7547	9.11	360.39	117.1	205.95
21/12/15 16:08	4.52	182.68	59.15	623.33	124.11	30.52	104.51	53.8243	0.83	4.53	177.12	58.77	623.03	124.12	30.26	101.26	52.1321	9.06	359.8	117.92	205.77
21/12/15 16:09	4.48	182.22	59.8	623.81	124.08	31.13	104.36	54.3288	0.84	4.5	176.59	59.11	623.30	124.11	30.64	101.02	52.3547	8.98	358.81	118.91	205.37
21/12/15 16:10	4.49	182.1	60.47	624.25	124.06	31.41	104.39	54.2226	0.85	4.53	176.53	59.86	623.86	124.08	30.82	101.11	52.0543	9.02	358.63	120.33	205.49
21/12/15 16:11	4.51	182.25	60.98	624.53	124.04	31.53	104.54	54.0614	0.86	4.52	176.59	60.8	624.44	124.05	31.37	101.27	52.2552	9.03	358.84	121.78	205.81
21/12/15 16:12	4.42	181.09	61.18	624.64	124.03	32.28	103.90	54.8237	0.86	4.46	175.36	60.84	624.46	124.05	31.81	100.57	52.5919	8.98	356.45	122.02	204.47
21/12/15 16:13	4.44	181.19	60.73	624.40	124.05	31.90	103.90	54.5777	0.86	4.47	175.14	60.12	624.03	124.07	31.37	100.35	52.3579	8.91	356.33	120.85	204.25
21/12/15 16:13	4.45	181.42	60.64	624.35	124.05	31.78	104.02	54.5179	0.85	4.47	175.56	60.49	624.26	124.06	31.56	100.64	52.5105	8.92	356.98	121.13	204.66
21/12/15 16:14	4.39	180.66	60.58	624.31	124.06	32.18	103.58	55.0272	0.85	4.43	174.85	60.57	624.31	124.06	31.89	100.25	52.7760	8.82	355.51	121.15	203.82
21/12/15 16:15	4.39	180.3	61.35	624.72	124.03	32.59	103.47	54.9678	0.86	4.41	174.44	61.25	624.67	124.03	32.39	100.09	52.9343	8.8	354.74	122.8	203.56
21/12/15 16:16	4.35	179.86	61.47	624.77	124.02	32.96	103.23	55.3468	0.87	4.4	173.89	61.65	624.85	124.02	32.68	99.82	52.9092	8.75	353.75	123.12	203.04
21/12/15 16:17	4.38	179.6	61.79	624.91	124.01	32.90	103.11	54.9033	0.87	4.41	174.12	62	624.99	124.01	32.79	99.98	52.8758	8.79	353.72	123.79	203.09
21/12/15 16:18	4.39	179.81	61.87	624.94	124.01	32.87	103.24	54.8463	0.87	4.4	174.28	61.9	624.95	124.01	32.81	100.06	53.0401	8.79	354.09	123.77	203.30
21/12/15 16:19	4.39	180.05	61.32	624.70	124.03	32.58	103.32	54.8998	0.86	4.43	174.32	61.23	624.66	124.03	32.24	100.02	52.6580	8.82	354.37	122.55	203.34
21/12/15 16:20	4.4	179.98	61.24	624.67	124.03	32.46	103.27	54.7390	0.86	4.42	174.82	61.25	624.67	124.03	32.32	100.31	52.9296	8.82	354.9	122.49	203.58
21/12/15 16:21	4.39	180.58	61.61	624.83	124.02	32.73	103.65	55.0678	0.87	4.47	175.3	61.54	624.80	124.02	32.11	100.62	52.4973	8.86	355.88	123.15	204.27
21/12/15 16:22	4.46	181.24	61.74	624.89	124.01	32.29	104.05	54.4084	0.87	4.49	175.75	61.75	624.89	124.01	32.07	100.90	52.4082	8.95	356.99	123.49	204.84
21/12/15 16:23	4.52	182.74	62.61	625.18	123.98	32.31	104.98	54.1677	0.88	4.55	177.18	62.28	625.09	124.01	31.92	101.76	52.1613	9.07	359.92	124.89	206.74
21/12/15 16:24	4.52	182.74	62.62	625.19	123.98	32.31	104.98	54.1680	0.88	4.55	177.37	62.86	625.25	123.97	32.22	101.91	52.2371	9.07	360.11	125.48	206.89
21/12/15 16:25	4.5	182.39	63.77	625.39	123.94	33.05	104.83	54.3330	0.90	4.51	176.7	63.58	625.37	123.95	32.88	101.56	52.5176	9.01	359.09	127.35	206.39
21/12/15 16:26	4.51	182.71	63.83	625.39	123.94	33.01	105.02	54.3073	0.90	4.51	177.23	63.96	625.40	123.93	33.08	101.87	52.6798	9.02	359.94	127.79	206.89
21/12/15 16:27	4.48	182.44	63.88	625.40	123.94	33.28	104.86	54.5907	0.90	4.52	177.17	63.85	625.39	123.94	32.95	101.83	52.5444	9	359.61	127.73	206.70
21/12/15 16:28	4.52	183.41	63.48	625.36	123.95	32.75	105.41	54.3895	0.89	4.57	177.16	63.82	625.39	123.94	32.57	101.83	51.9682	9.09	360.57	127.3	207.24
21/12/15 16:29	4.58	183.47	63.83	625.39	123.94	32.50	105.45	53.6987	0.90	4.58	178.38	64.01	625.49	123.93	32.74	102.53	52.4406	9.14	361.85	127.84	207.89
21/12/15 16:30	4.59	184.04	63.99	625.40	123.93	32.51	105.78	53.7508	0.90	4.6	179.09	64.38	625.40	123.92	32.64	102.94	52.1930	9.19	363.13	128.37	208.73
21/12/15 16:31	4.57	184.32	64.91	625.36	123.90	33.13	105.94	54.0673	0.91	4.6	179.26	64.42	625.40	123.92	32.66	103.04	52.2426	9.17	363.58	128.33	208.98
21/12/15 16:32	4.53	183.29	64.15	625.41	123.93	33.03	106.36	54.2418	0.90	4.55	177.88	64.53	625.40	123.91	33.08	102.30	52.4294	9.08	361.27	128.68	207.66
21/12/15 16:32	4.52	183.41	63.74	625.39	123.94	32.89	105.42	54.3957	0.90	4.56	177.94	64.15	625.41	123.93	32.81	102.28	52.3122	9.08	361.35	127.89	207.70
21/12/15 16:33	4.54	183.71	62.83	625.24	123.98	32.28	105.55	54.2225	0.88	4.58	178.16	63.08	625.29	123.97	32.12	102.38	52.1330	9.12	361.87	128.91	207.59
21/12/15 16:34	4.55	183.73	62.37	625.12	123.99	31.97	105.53	54.0932	0.88	4.61	178.34	62.62	625.19	123.98	31.68	102.45	51.8317	9.16	362.07	124.99	207.98
21/12/15 16:35	4.59	184.59	62.95	625.27	123.97	31.99	106.06	53.8923	0.89	4.62	179.13	62.74	625.22	123.98	31.67	102.91	51.9525	9.21	363.72	125.69	208.88
21/12/15 16:36	4.58	185.12	63.47	625.36	123.95	32.32	106.39	54.1773	0.89	4.64	179.18	63.65	625.38	123.95	31.99	102.98	51.7837	9.22	364.3	127.12	209.37
21/12/15 16:37	4.66	185.88	62.93	625.28	123.97	31.50	106.60	53.4532	0.89	4.7	180.63	63.29	625.33	123.96	31.41	103.80	51.5101	9.36	366.51	128.22	210.61
21/12/15 16:38	4.67	186	64.01	625.40	123.83	31.97	106.91	53.3928	0.90	4.71	181	63.49	625.36	123.95	31.44	104.02	51.5098	9.38	367	127.5	210.94
21/12/15 16:39	4.67	186.27	63.94	625.40	123.94	31.83	107.07	53.4697	0.90	4.7	180.8	63.81	625.38	123.94	31.66	103.92	51.5699	9.37	367.07	127.75	210.98
21/12/15 16:40	4.7	186.84	63.49	625.36	123.95	31.51	106.81	52.9997	0.89	4.7	180.59	63.37	625.34	123.96	31.45	103.78	51.5003	9.4	366.43	128.86	210.59
21/12/15 16:41	4.69	186.16	63.71	625.38	123.94	31.68	107.00	53.2078	0.90	4.7	180.83	63.92	625.40	123.94	31.72	103.94	51.5796	9.39	366.99	127.83	210.94
21/12/15 16:42	4.69	186.69	64.21	625.41	123.93	31.53	107.31	53.3635	0.90	4.71	181.18	64.42	625.40	123.92	31.90	104.14	51.5690	9.4	367.87	128.63	211.45
21/12/15 16:43	4.74	186.95	64.01	625.40	123.93	31.50	107.46	52.8730	0.90	4.74	182.14	64.11	625.40	123.93	31.54	104.69	51.5133	9.48	369.09	128.12	212.15
21/12/15 16:44	4.68	187.02	64.67	625.39	123.91	32.23	107.50	53.5717	0.91	4.75	181.96	64.44	625.40	123.92	31.64	104.59	51.3548	9.43	368.98	129.11	212.09
21/12/15 16:45	4.69	186.77	65.5	625.26	123.88	32.57	107.33	53.3746	0.92	4.72	181.8	65.12	625.33	123.89	32.18	104.49	51.6308	9.41	368.57	130.62	211.82
21/12/15 16:46	4.61	185.89	65.05	625.35	123.90	32.91	106.84	54.0530	0.92	4.66	180.51	64.97	625.36	123.90	32.52	103.75	51.9284	9.27	366.4	130.02	210.80
21/12/15 16:47	4.58	185.04	65.07	625.34	123.89	33.14	106.35	54.1580	0.92	4.64	179.48	64.67	625.39	123.91	32.51	103.17	51.8551	9.22	364.52	129.74	209.62
21/12/15 16:48	4.61	185.21	64.79	625.38	123.90	32.78	106.46	53.8560	0.91	4.65	179.58	64.74	625.38	123.91	32.47	103.22	51.7720	9.26	364.79	129.53	209.68
21/12/15 16:49	4.64	185.33	65.04	625.35	123.90	32.69	106.52	53.5419	0.92	4.7	180.24	65.09	625.34	123.89	32.30	103.59	51.6460	9.34	365.57	130.13	210.12
21/12/15 16:50	4.62	185.39	65.36	625.29	123.88	32.99	106.55	53.7859	0.92	4.68	180.07	65.69	625.21	123.87	32.74	103.47	51.5853	9.3	365.46	131.05	210.22
21/12/15 16:51	4.65	185.19	64.94	625.27	123.90	32.52	107.02	53.6788	0.91	4.69	180.98	64.95	625.36	123.90	32.90	104.02	51.7288	9.34	367.17	129.79	211.04
21/12/15 16:52	4.65	186.17	65	625.35	123.90	32.60	107.00	53.6694	0.91	4.68	180.87	65.09	625.								

21/12/15 17:08	4.82	188.81	67.3	624.54	123.81	32.56	108.35	52.4285	0.95	4.83	183.95	67.8	624.23	123.80	32.74	105.50	50.9411	9.65	372.76	135.1	213.85
21/12/15 17:09	4.84	188.99	68.05	624.06	123.79	32.79	108.35	52.2101	0.96	4.87	184.54	68.06	624.05	123.79	32.59	105.80	50.6660	9.71	373.53	136.11	214.15
21/12/15 17:10	4.88	189.89	67.93	624.14	123.79	32.47	108.88	52.0378	0.96	4.91	185.24	68.19	623.95	123.78	32.39	106.18	50.4340	9.79	375.13	136.12	215.06
21/12/15 17:10	4.87	189.78	67.76	624.26	123.80	32.45	108.85	52.1268	0.95	4.9	184.79	67.98	624.11	123.78	32.36	105.95	50.4299	9.77	374.57	135.74	214.80
21/12/15 17:11	4.88	189.86	68.07	624.04	123.79	32.53	108.85	52.0245	0.96	4.9	184.68	67.7	624.30	123.80	32.22	106.04	50.4740	9.76	374.76	135.77	214.80
21/12/15 17:12	4.89	190.19	68.03	624.07	123.79	32.45	109.04	52.0059	0.96	4.94	185.42	67.54	624.40	123.81	31.89	106.38	50.2219	9.83	376.61	135.57	215.42
21/12/15 17:13	4.92	190.42	67.65	624.33	123.80	32.07	108.23	51.7786	0.95	4.96	185.89	68.06	624.05	123.79	32.00	106.57	50.1106	9.88	378.31	135.71	215.80
21/12/15 17:14	4.94	190.72	67.83	624.21	123.79	32.02	109.38	51.8377	0.96	4.96	186.23	68.29	623.88	123.78	32.11	106.73	50.1846	9.9	378.95	136.12	216.10
21/12/15 17:15	4.91	190.54	68.25	623.91	123.78	32.42	109.20	51.8721	0.96	4.96	185.53	68.4	623.79	123.77	32.16	106.31	49.8871	9.87	378.07	136.65	215.51
21/12/15 17:16	4.97	191.17	68.59	623.64	123.77	32.19	109.50	51.3867	0.97	4.97	186.28	67.8	624.23	123.80	32.02	106.83	50.1332	9.94	377.45	136.39	216.34
21/12/15 17:17	4.98	191.63	68.19	623.95	123.78	31.84	108.64	51.4404	0.96	4.99	187.34	68.57	623.65	123.77	32.05	107.31	50.1571	9.97	378.97	136.78	217.10
21/12/15 17:18	4.98	191.55	67.84	624.20	123.79	31.90	109.85	51.6526	0.96	4.96	187	67.96	624.12	123.79	31.96	107.22	50.4171	9.92	378.55	136.8	217.07
21/12/15 17:18	4.89	189.79	68.02	624.08	123.78	32.44	108.51	51.8973	0.96	4.93	184.99	68.2	623.95	123.78	32.28	106.03	50.1608	9.82	374.76	136.22	214.84
21/12/15 17:20	4.87	190.16	68.29	623.88	123.78	32.70	108.98	52.1906	0.96	4.92	185.14	68.45	623.75	123.77	32.45	106.08	50.2834	9.79	375.3	136.74	215.06
21/12/15 17:21	4.93	190.69	68.13	623.15	123.75	32.70	109.12	51.6224	0.97	4.94	185.82	69.16	623.13	123.75	32.65	106.33	50.1992	9.87	376.51	136.29	215.45
21/12/15 17:22	4.92	190.78	68.8	623.46	123.76	32.61	109.24	51.7839	0.97	4.98	185.93	69.03	623.25	123.75	32.33	106.42	49.8381	9.9	378.71	137.83	215.66
21/12/15 17:23	4.9	190.19	69.05	623.23	123.75	32.67	108.85	51.8103	0.97	4.92	185.42	69.04	623.24	123.75	32.73	106.12	50.3065	9.82	375.61	136.09	214.98
21/12/15 17:24	4.92	190.61	69.17	623.12	123.75	32.79	109.07	51.7015	0.97	4.94	185.87	69.01	623.27	123.75	32.58	106.39	50.2273	9.86	376.48	136.18	215.45
21/12/15 17:25	4.91	190.59	68.61	623.62	123.77	32.59	109.17	51.8551	0.97	4.94	185.4	68.46	623.74	123.77	32.32	106.22	50.1494	9.85	375.99	137.07	215.39
21/12/15 17:26	4.88	190.45	69.19	623.10	123.75	33.07	108.97	52.0795	0.97	4.93	185.95	69.17	623.12	123.75	32.72	106.40	50.3352	9.81	376.4	136.36	215.37
21/12/15 17:27	4.9	190.7	68.59	623.64	123.77	32.65	109.24	51.9927	0.97	4.93	186.36	68.75	623.50	123.76	32.52	106.72	50.4861	9.83	377.06	137.34	215.95
21/12/15 17:28	4.93	190.83	68.21	623.94	123.78	32.27	109.38	51.7435	0.96	4.95	186.2	67.95	624.13	123.79	32.02	106.76	50.3036	9.88	377.03	136.16	216.14
21/12/15 17:29	4.93	191.07	68.62	623.61	123.77	32.46	109.44	51.7739	0.97	4.98	185.96	69.06	623.22	123.75	32.34	106.43	49.8432	9.91	377.03	137.68	215.87
21/12/15 17:29	4.94	191.1	68.78	623.47	123.76	32.47	109.43	51.6628	0.97	4.96	186.42	69.0	623.28	123.75	32.44	106.70	50.1738	9.9	377.52	137.78	216.13
21/12/15 17:30	4.92	190.53	68.47	623.73	123.77	32.46	109.16	51.7456	0.96	4.94	185.83	68.72	623.53	123.76	32.44	106.40	50.2433	9.86	376.36	137.19	215.58
21/12/15 17:31	4.88	190.89	68.05	624.06	123.79	32.52	109.44	52.3028	0.96	4.94	185.96	68.15	623.98	123.78	32.17	106.82	50.3256	9.82	376.85	136.2	216.03
21/12/15 17:32	4.93	191.31	67.77	624.25	123.80	32.06	109.72	51.9268	0.96	4.97	186.99	67.86	624.19	123.79	31.84	107.23	50.3201	9.9	378.3	136.63	216.85
21/12/15 17:33	4.95	191.62	67.23	624.58	123.82	31.68	109.97	51.8155	0.95	5.01	187.13	67.49	624.43	123.81	31.42	107.36	49.9800	9.96	378.75	134.72	217.34
21/12/15 17:34	4.95	191.49	67.25	624.57	123.82	31.89	109.90	51.7791	0.95	4.99	179.3	67.44	624.46	123.81	31.52	107.47	50.2290	9.94	378.79	134.69	217.36
21/12/15 17:35	4.95	191.58	67.57	624.38	123.80	31.84	109.91	51.7836	0.95	4.99	187.23	67.72	624.28	123.80	31.65	107.39	50.1923	9.94	378.81	135.29	217.30
21/12/15 17:36	4.93	191.26	67.98	624.11	123.79	32.16	109.66	51.8780	0.96	4.99	186.5	68.3	623.87	123.78	31.92	106.88	49.9544	9.92	377.76	136.26	216.54
21/12/15 17:37	4.91	190.98	68.5	623.71	123.77	32.54	109.41	51.9709	0.96	4.98	186.02	68.84	623.42	123.76	32.24	106.51	49.9799	9.89	377	137.34	216.92
21/12/15 17:38	4.96	191.64	68.15	623.98	123.78	32.04	109.85	51.6536	0.96	5.01	186.95	68.35	623.83	123.78	31.82	107.13	49.8710	9.97	378.59	136.5	216.98
21/12/15 17:39	4.96	191.36	68.93	624.74	123.83	31.47	109.86	51.6573	0.94	4.96	186.4	67.38	624.50	123.81	31.68	106.96	50.2936	9.92	377.76	134.31	216.82
21/12/15 17:40	4.93	190.74	66.72	624.84	123.83	31.56	109.53	51.8136	0.94	4.95	186.18	66.6	624.90	123.84	31.38	106.92	50.3759	9.88	376.92	133.32	216.44
21/12/15 17:41	4.94	191.35	66.31	625.01	123.85	31.31	109.91	51.8917	0.93	4.98	186.86	66.56	624.91	123.84	31.17	107.20	50.2032	9.92	378.01	132.87	217.11
21/12/15 17:42	4.95	191.62	65.65	625.25	123.88	30.88	110.12	51.8831	0.92	5.01	187.28	66.62	624.89	123.84	31.01	107.55	50.0658	9.96	378.9	132.17	217.67
21/12/15 17:43	4.92	191.51	66.44	625.27	123.88	31.02	110.06	52.1719	0.92	4.99	186.68	66.29	625.02	123.85	30.98	107.23	50.1197	9.91	378.19	131.73	217.29
21/12/15 17:44	4.9	190.95	66.43	624.97	123.85	31.62	109.67	52.1011	0.94	4.95	185.91	66.67	624.86	123.84	31.41	106.78	50.2998	9.85	376.86	133.1	216.43
21/12/15 17:45	4.9	190.76	66.3	625.02	123.85	31.56	109.57	52.1543	0.93	4.94	185.94	66.42	624.97	123.85	31.36	106.80	50.4203	9.84	376.7	132.72	216.37
21/12/15 17:46	4.87	190.18	66.01	625.12	123.86	31.61	109.26	52.3204	0.93	4.91	185.53	66.58	624.90	123.84	31.63	106.55	50.6099	9.78	375.71	132.59	215.81
21/12/15 17:47	4.85	190.38	66.91	625.15	123.86	31.69	109.38	52.6006	0.93	4.89	185.17	66.25	625.04	123.85	31.60	106.37	50.7314	9.74	375.55	132.16	215.75
21/12/15 17:48	4.87	190.34	66.51	624.93	123.84	31.85	109.32	52.3515	0.94	4.92	185.49	66.94	624.74	123.83	31.73	106.49	50.4793	9.79	375.83	133.45	215.80
21/12/15 17:48	4.89	190.8	66.29	625.03	123.85	31.61	109.60	52.2727	0.93	4.94	185.78	66.68	624.86	123.84	31.48	106.68	50.3699	9.83	376.58	132.96	216.28
21/12/15 17:49	4.94	191.61	65.76	625.20	123.87	31.05	110.10	51.9802	0.93	5	186.68	66.09	625.09	123.88	30.83	107.25	50.0254	9.94	378.29	131.85	217.35
21/12/15 17:50	4.89	190.67	65.92	625.15	123.86	31.44	109.67	52.3243	0.93	4.94	186.39	66.91	625.15	123.86	31.12	107.09	50.5099	9.83	377.26	131.83	216.78
21/12/15 17:51	4.83	190.02	66.11	625.09	123.86	31.92	109.16	52.7120	0.92	4.89	185.3	66.32	625.01	123.85	31.63	106.44	50.7444	9.72	375.32	132.43	216.60
21/12/15 17:52	4.82	189.5	66.15	625.07	123.86	32.01	108.86	52.6754	0.93	4.86	184.78	66.51	624.93	123.84	31.92	106.12	50.9268	9.68	374.28	132.66	214.99
21/12/15 17:53	4.81	189.04	66.86	624.78	123.83	32.42	108.54	52.6260	0.94	4.83	184.3	67.37	624.50	123.81	32.53	105.76	51.0680	9.64	373.34	134.23	214.29
21/12/15 17:54	4.78	188.7	67.9	624.16	123.79	33.13	108.21	52.7958	0.96	4.85	184.04	69	624.09	123.79	32.70	105.52	50.7415	9.63	372.74	135.9	213.72
21/12/15 17:55	4.77	188.44	67.73	624.28	123.80	33.12	108.08	52.8459	0.95	4.85	183.93	67.58	624.37								

21/12/15 18:11	4.82	189.94	69.81	622.46	123.72	33.78	108.54	52.5172	0.98	4.88	184.5	70.3	621.90	123.71	33.60	106.30	50.3289	9.7	374.44	140.11	213.84
21/12/15 18:12	4.84	189.36	70.65	621.46	123.69	34.04	107.98	52.0323	0.99	4.83	184.28	70.39	621.79	123.70	33.99	105.15	50.7757	9.67	373.64	141.04	213.13
21/12/15 18:13	4.88	190.37	71.02	620.57	123.68	33.94	108.44	51.8280	1.00	4.94	185.54	70.34	621.85	123.70	33.21	105.89	49.9909	9.82	375.91	141.38	214.33
21/12/15 18:14	4.92	190.96	70.48	621.68	123.70	33.41	108.88	51.6148	0.99	4.95	185.94	70.28	621.92	123.71	33.13	106.13	50.0550	9.87	376.8	140.76	215.02
21/12/15 18:15	4.92	190.91	70.15	622.07	123.71	33.25	109.00	51.6712	0.98	4.94	186.17	70.28	621.94	123.71	33.17	106.27	50.1707	9.86	377.08	140.41	215.27
21/12/15 18:16	4.9	190.83	69.53	622.76	123.73	33.09	109.11	51.9340	0.98	4.92	186.24	69.91	622.35	123.72	33.14	106.40	50.4360	9.82	377.07	139.44	215.51
21/12/15 18:17	4.88	190.33	69.85	622.41	123.72	33.38	108.75	51.9733	0.98	4.91	185.43	70.17	622.05	123.71	33.33	105.87	50.2877	9.79	375.76	140.02	214.62
21/12/15 18:18	4.91	190.77	69.84	622.43	123.72	33.17	109.00	51.7763	0.98	4.92	185.92	70	622.25	123.72	33.18	106.19	50.3387	9.83	376.69	139.84	215.19
21/12/15 18:19	4.94	191.34	69.54	622.75	123.73	32.83	109.40	51.6500	0.98	4.98	186.55	69.29	623.00	123.74	32.45	106.72	49.9786	9.92	377.89	139.83	216.12
21/12/15 18:20	4.94	191.65	69.09	623.19	123.75	32.62	109.68	51.7913	0.97	5.03	187.68	68.99	623.28	123.75	31.99	107.43	49.9109	9.97	379.33	139.08	217.11
21/12/15 18:21	4.97	191.85	68.55	623.67	123.77	32.17	109.90	51.5730	0.97	5	187.81	68.55	623.67	123.77	31.98	107.59	50.1841	9.97	379.66	137.1	217.49
21/12/15 18:22	4.97	192.08	68.32	623.85	123.78	32.06	110.07	51.6544	0.96	5.04	187.4	68.46	623.74	123.77	31.88	107.37	49.6846	10.01	379.48	136.78	217.44
21/12/15 18:23	5.03	193.64	68.69	623.55	123.76	31.85	110.90	51.4208	0.97	5.08	188.81	68.65	623.59	123.77	31.52	108.14	49.6492	10.11	382.45	137.34	219.04
21/12/15 18:24	5.05	192.79	68.78	623.47	123.76	31.76	110.40	50.9842	0.97	5.06	189.65	68.81	623.45	123.76	31.72	108.59	50.0620	10.11	382.44	137.59	218.99
21/12/15 18:25	5.04	193.6	69	623.28	123.75	31.83	110.81	51.2791	0.97	5.08	189.33	69.46	623.83	123.74	31.89	108.27	49.7074	10.12	382.93	136.46	219.08
21/12/15 18:26	5.04	194.54	69.51	622.78	123.73	32.17	111.24	51.4752	0.98	5.1	189.48	69.59	622.69	123.73	31.82	108.33	49.5379	10.14	384.02	139.1	219.56
21/12/15 18:26	5.03	193.55	69.03	623.25	123.75	32.01	110.78	51.3649	0.97	5.07	189.38	69.28	623.01	123.74	31.87	108.34	49.8372	10.1	382.93	136.31	219.12
21/12/15 18:27	5.03	193.02	69.61	622.67	123.73	32.28	110.34	51.1635	0.98	5.05	189.49	69.36	622.93	123.74	32.03	107.81	49.7913	10.08	381.51	136.97	218.16
21/12/15 18:28	4.99	192.56	69.88	622.38	123.72	32.66	110.02	51.4196	0.98	5.04	188.05	70.32	621.87	123.70	32.54	107.32	49.6644	10.03	380.61	140.2	217.34
21/12/15 18:29	5.01	192.68	69.35	622.94	123.74	32.28	110.21	51.3055	0.98	5.05	189	69.41	622.88	123.74	32.06	108.09	49.9208	10.06	381.68	138.76	218.30
21/12/15 18:30	5.01	192.43	69.22	623.07	123.74	32.22	110.10	51.2525	0.97	5.04	188.55	69.23	623.06	123.74	32.04	107.88	49.9191	10.05	380.98	138.45	217.97
21/12/15 18:31	4.97	192.15	69.24	623.05	123.74	32.49	109.93	51.5877	0.97	5.01	187.41	69.64	622.64	123.73	32.42	107.13	49.8715	9.98	379.56	138.86	217.08
21/12/15 18:32	4.96	191.85	69.12	623.16	123.75	32.50	109.79	51.6233	0.97	4.99	186.93	69.05	623.23	123.75	32.27	106.89	50.0038	9.95	378.78	138.17	216.77
21/12/15 18:33	4.96	191.61	69.27	623.02	123.74	32.57	109.62	51.5433	0.98	4.99	186.93	68.86	623.40	123.76	32.18	107.02	50.0216	9.95	378.54	138.13	216.64
21/12/15 18:34	4.94	191.44	69.27	623.02	123.74	32.70	109.52	51.7061	0.98	4.96	186.58	68.79	623.46	123.76	32.35	106.84	50.0284	9.9	378.02	138.06	216.36
21/12/15 18:35	4.91	191.48	69.19	623.10	123.75	32.87	109.56	52.0412	0.97	4.95	186.55	69.75	622.52	123.73	32.86	106.61	50.2321	9.86	378.03	138.94	216.17
21/12/15 18:36	4.95	191.45	69.31	622.98	123.74	32.86	109.52	51.6001	0.98	5	187.04	69.57	622.72	123.73	32.45	106.94	49.8802	9.95	378.49	138.88	216.45
21/12/15 18:37	4.98	192.19	69.24	623.05	123.74	32.43	109.96	51.4948	0.97	5.01	187.3	69.12	623.16	123.75	32.18	107.18	49.8660	9.99	379.48	138.36	217.14
21/12/15 18:38	4.99	192.12	69.03	623.25	123.75	32.26	109.96	51.3941	0.97	5.03	187.76	69.08	623.20	123.75	32.03	107.46	49.8235	10.02	379.88	138.11	217.42
21/12/15 18:39	4.98	191.95	69.23	623.06	123.74	32.42	109.82	51.4316	0.97	5	187.55	68.89	623.38	123.76	32.13	107.37	50.0844	9.98	379.5	138.12	217.19
21/12/15 18:40	4.98	192.52	69.44	622.85	123.74	32.52	110.10	51.5621	0.98	5.02	188.13	68.81	623.45	123.76	31.97	107.72	50.0465	10	380.65	138.25	217.82
21/12/15 18:41	4.98	193.12	69.15	623.13	123.75	32.38	110.51	51.7533	0.97	5.04	188.42	69.03	623.25	123.75	31.94	107.84	49.9043	10.02	381.54	138.18	218.35
21/12/15 18:42	4.96	191.83	69.91	623.36	123.76	32.40	109.82	51.6386	0.97	5.02	187.8	69.05	623.23	123.75	32.08	107.48	49.9393	9.98	379.63	137.96	217.30
21/12/15 18:43	4.97	192.28	68.54	623.68	123.77	32.16	110.15	51.6895	0.97	5	187.7	68.95	623.32	123.75	32.16	107.45	50.1189	9.97	379.98	137.49	217.60
21/12/15 18:44	4.98	192.49	68.73	623.52	123.76	32.19	110.23	51.6250	0.97	5.01	187.53	68.56	623.66	123.77	31.92	107.42	50.0084	9.99	380.02	137.29	217.66
21/12/15 18:45	4.96	191.98	68.53	623.69	123.77	32.22	109.98	51.7138	0.96	4.99	187.28	68.71	623.53	123.76	32.11	107.25	50.1286	9.95	379.26	137.24	217.23
21/12/15 18:45	4.95	192.13	69.5	622.79	123.73	32.75	109.86	51.7629	0.98	5	187.42	69.31	622.98	123.74	32.33	107.21	50.0088	9.95	379.55	136.81	217.07
21/12/15 18:46	4.95	192.12	69.05	623.23	123.75	32.53	109.96	51.8074	0.97	5.01	187.46	69.24	623.05	123.74	32.23	107.25	49.9267	9.96	379.58	138.29	217.21
21/12/15 18:47	4.97	192.31	68.43	623.77	123.77	32.11	110.19	51.7070	0.96	5.01	188.07	68.56	623.66	123.77	31.92	107.73	50.1524	9.98	380.38	136.99	217.92
21/12/15 18:48	4.96	192.26	68.54	623.68	123.77	32.23	110.14	51.7883	0.97	5	187.54	68.54	623.68	123.77	31.97	107.43	50.1128	9.96	379.8	137.08	217.87
21/12/15 18:49	4.94	192.41	69.67	623.39	123.76	32.51	110.16	52.0082	0.97	5	187.65	69.26	623.03	123.74	32.31	107.35	50.0753	9.94	380.06	136.13	217.51
21/12/15 18:50	4.95	192.13	69.51	622.78	123.73	32.75	109.86	51.7618	0.98	5	187.48	69.24	623.05	123.74	32.30	107.26	50.0319	9.95	379.61	136.75	217.12
21/12/15 18:51	4.97	192.04	68.79	623.46	123.76	32.28	109.96	51.6024	0.97	4.98	187.71	68.49	623.72	123.77	32.08	107.54	50.3639	9.95	379.75	137.28	217.50
21/12/15 18:52	4.98	192.19	68.10	623.11	123.75	32.40	109.97	51.5010	0.97	4.98	187.14	68.96	623.31	123.75	32.30	107.12	50.1691	9.96	379.33	138.14	217.09
21/12/15 18:53	4.96	192.19	68.87	623.39	123.76	32.38	110.03	51.7393	0.97	5	187.44	68.82	623.44	123.76	32.10	107.32	50.0615	9.96	379.63	137.89	217.36
21/12/15 18:54	4.96	191.82	69.67	623.67	123.76	32.29	109.86	51.6562	0.97	5	187.42	68.48	623.73	123.77	31.94	107.38	50.0868	9.96	379.24	137.15	217.24
21/12/15 18:55	4.94	191.92	68.21	623.94	123.78	32.20	110.00	51.9338	0.96	4.96	187.17	68.2	623.95	123.78	32.07	107.28	50.4450	9.9	379.09	136.41	217.28
21/12/15 18:56	4.96	191.9	68.23	623.92	123.78	32.08	109.99	51.7174	0.96	4.96	186.91	68.23	623.92	123.78	32.08	107.13	50.3725	9.92	378.81	136.46	217.11
21/12/15 18:57	4.95	192.33	69.11	623.17	123.75	32.56	110.06	51.8590	0.97	5	187.47	68.96	623.31	123.75	32.17	107.31	50.0666	9.95	379.8	136.07	217.38
21/12/15 18:58	4.98	192.67	69.04	623.24	123.75	32.33	110.27	51.5437	0.97	5.03	188.25	68.42	623.77	123.77	31.72	107.86	50.05125	10.01	380.92	137.46	218.14
21/12/15 18:59	5	192.38	68.99	623.28	123.75	32.18	110.12	51.3646	0.97	5.02	188.02	68.91	623.								

21/12/15 19 15	4.96	192.39	67.89	624.17	123.79	31.92	110.32	51.8755	0.96	4.99	187.85	68.46	623.74	123.77	32.00	107.63	50.3029	9.95	380.24	136.35	217.95
21/12/15 19 16	4.94	191.77	68.71	623.53	123.76	32.44	108.63	51.8502	0.97	4.98	186.79	68.82	623.44	123.76	32.23	106.95	50.0882	9.92	378.56	137.53	216.78
21/12/15 19 17	4.97	192.28	68.74	623.17	123.75	32.43	110.04	51.8359	0.97	5.01	187.64	69.23	623.06	123.74	32.23	107.35	49.9757	9.98	379.92	138.34	217.39
21/12/15 19 18	5	193.39	69.74	623.51	123.76	32.06	110.75	51.8580	0.97	5.04	189.05	69.8	623.46	123.76	31.84	108.25	50.9265	10.04	382.44	137.54	219.00
21/12/15 19 19	5.02	193.3	69.47	622.82	123.74	32.28	110.54	51.8552	0.98	5.09	188.53	69.45	622.94	123.74	31.62	108.39	49.6832	10.11	382.83	138.92	218.93
21/12/15 19 20	4.98	192.65	69.03	623.25	123.75	32.33	110.26	51.8384	0.97	5.03	188.52	69.25	623.04	123.74	31.11	107.85	50.0084	10.01	381.17	138.28	218.12
21/12/15 19 21	4.94	191.96	68.41	623.78	123.77	32.30	109.99	51.9281	0.96	4.97	187.11	68.28	623.88	123.78	32.04	107.23	50.3210	9.91	379.07	136.69	217.22
21/12/15 19 22	4.94	191.82	69.47	622.82	123.74	32.80	109.69	51.7673	0.98	4.97	187.1	69.32	622.97	123.74	32.53	107.03	50.2238	9.91	378.92	136.79	216.72
21/12/15 19 23	4.93	192.19	68.7	622.58	123.73	32.97	109.65	51.9665	0.98	5	188.98	69.49	622.80	123.73	32.41	106.92	49.8727	9.93	379.17	136.19	216.77
21/12/15 19 24	4.93	192.05	69.76	622.51	123.73	33.00	109.75	51.9217	0.98	4.98	186.96	69.19	623.10	123.75	32.54	106.97	50.0985	9.9	378.01	136.95	216.47
21/12/15 19 25	4.92	191.4	68.96	623.31	123.75	32.69	109.56	51.9388	0.97	4.95	186.5	68.91	623.36	123.76	32.47	106.77	50.3062	9.87	377.9	137.87	216.33
21/12/15 19 26	4.91	191.72	69.28	623.01	123.74	32.91	109.68	52.0971	0.98	4.95	186.65	69.1	623.18	123.75	32.56	106.82	50.3075	9.96	378.37	136.38	216.89
21/12/15 19 27	4.88	191.27	68.54	623.68	123.77	32.76	109.57	52.3663	0.97	4.95	186.58	68.75	623.50	123.76	32.39	106.85	50.3415	9.83	377.85	137.29	216.42
21/12/15 19 28	4.93	192.18	68.29	623.88	123.78	32.31	110.14	52.1031	0.96	4.97	187.2	68.59	623.64	123.77	32.19	107.23	50.5196	9.9	378.38	136.88	217.37
21/12/15 19 29	4.95	191.99	68.44	623.76	123.77	32.25	110.00	51.8267	0.96	4.99	187.4	68.74	623.51	123.76	32.13	107.32	50.1583	9.94	379.39	137.18	217.32
21/12/15 19 30	4.92	191.98	68.53	623.69	123.77	32.49	109.98	52.1342	0.96	4.98	187.43	68.88	623.38	123.76	32.26	107.31	50.2543	9.9	378.41	137.41	217.29
21/12/15 19 31	4.97	192.78	69.65	623.59	123.77	32.22	110.42	51.8141	0.97	5.02	187.94	68.87	623.39	123.76	32.00	107.60	49.9904	9.99	380.72	137.52	218.02
21/12/15 19 32	4.96	192.58	68.69	623.55	123.76	32.30	110.29	51.8611	0.97	4.99	187.64	68.79	623.46	123.76	32.15	107.44	50.1980	9.95	380.22	137.48	217.74
21/12/15 19 33	4.92	192.09	68.29	623.88	123.78	32.37	110.09	52.1845	0.96	4.98	187.02	68.36	623.82	123.78	32.14	107.17	50.3918	9.88	379.11	136.65	217.25
21/12/15 19 34	4.98	192.68	67.96	624.12	123.79	31.83	110.48	51.7399	0.96	5.04	187.76	68	624.09	123.79	31.47	107.65	49.8156	10.02	380.44	136.96	218.13
21/12/15 19 35	4.99	192.69	68.54	623.68	123.77	32.03	110.38	51.9221	0.97	5.01	188.08	68.53	623.69	123.77	31.90	107.75	50.1676	10	380.77	137.07	218.13
21/12/15 19 36	5.02	192.74	68.31	623.86	123.78	31.74	110.45	51.9164	0.96	5.03	188.29	68.58	623.64	123.77	31.80	107.85	50.0070	10.05	381.02	136.89	218.31
21/12/15 19 37	5	192.96	68.43	623.77	123.77	31.92	110.56	51.5705	0.98	5.04	187.92	68.63	623.60	123.77	31.76	107.67	49.8081	10.04	380.88	137.06	218.19
21/12/15 19 38	4.96	192.64	68.7	623.54	123.76	32.30	110.33	51.8763	0.97	5	187.43	68.97	623.30	123.75	32.17	107.29	50.0449	9.96	380.07	137.67	217.61
21/12/15 19 39	4.98	192.47	69.26	623.03	123.74	32.44	110.11	51.9678	0.98	5.02	187.83	69.31	622.98	123.74	32.20	107.45	49.9186	10	380.3	136.57	217.56
21/12/15 19 40	4.93	192.05	69.91	622.35	123.72	33.07	109.72	51.9039	0.98	4.98	187.29	69.78	622.49	123.72	32.68	107.63	50.1242	9.91	379.34	136.69	216.75
21/12/15 19 41	4.91	191.86	68.81	623.45	123.76	32.68	109.86	52.1822	0.97	4.96	186.99	68.96	623.31	123.75	32.43	107.04	50.3010	9.87	378.85	137.77	216.90
21/12/15 19 42	4.93	191.9	69.31	622.98	123.74	32.79	109.77	51.9313	0.98	4.97	187.21	69.74	622.53	123.73	32.73	106.99	50.2081	9.9	379.11	136.05	216.59
21/12/15 19 43	4.94	191.97	68.45	623.75	123.77	32.32	109.99	51.9274	0.96	4.97	187.17	68.39	623.80	123.77	32.09	107.25	50.3283	9.91	379.14	136.84	217.24
21/12/15 19 44	4.95	192.25	68.61	623.62	123.77	32.33	110.12	51.8840	0.97	4.95	186.92	68.17	623.97	123.78	32.12	107.14	50.4817	9.9	378.17	136.78	217.26
21/12/15 19 44	4.94	192.01	69.46	623.74	123.77	32.32	110.01	51.9373	0.96	4.96	187.21	68.32	623.85	123.78	32.12	107.28	50.4462	9.9	379.22	136.78	217.29
21/12/15 19 45	4.91	191.85	68.34	623.84	123.78	32.46	109.94	52.2213	0.96	4.94	186.88	68.54	623.68	123.77	32.36	107.06	50.5429	9.85	378.73	136.88	217.00
21/12/15 19 46	4.91	191.6	68.3	623.87	123.78	32.44	109.80	52.1566	0.96	4.94	186.87	68.36	623.81	123.77	32.28	107.08	50.5536	9.85	378.47	136.68	216.88
21/12/15 19 47	4.93	192.25	68.13	624.00	123.78	32.23	110.20	52.1350	0.96	4.97	187.53	68.33	623.85	123.78	32.06	107.47	50.4300	9.9	379.78	136.46	217.67
21/12/15 19 48	4.94	192.08	68.83	623.43	123.76	32.50	109.98	51.9228	0.97	4.97	187.03	68.51	623.70	123.77	32.15	107.15	50.2807	9.91	379.11	137.34	217.13
21/12/15 19 49	4.93	191.84	68.59	623.64	123.77	32.45	109.89	51.8852	0.97	4.96	187.14	68.76	623.49	123.76	32.33	107.16	50.3898	9.89	378.98	137.35	217.05
21/12/15 19 50	4.96	192.07	68.49	623.72	123.77	32.20	110.04	51.7415	0.96	4.98	187.41	68.66	623.58	123.76	32.16	107.34	50.2688	9.94	379.48	137.15	217.38
21/12/15 19 51	4.98	192.89	68.97	623.30	123.75	32.30	110.41	51.7098	0.97	5.01	188.24	68.56	623.66	123.77	31.92	107.33	50.1977	9.99	381.13	137.53	218.25
21/12/15 19 52	5	193.12	69.26	623.03	123.74	32.31	110.48	51.5350	0.98	5.03	188.46	69.15	623.13	123.75	32.06	107.84	50.0024	10.03	381.58	136.41	218.32
21/12/15 19 53	4.98	192.46	69.31	622.58	123.74	32.46	110.09	51.9599	0.98	5.01	188.08	68.2	623.95	123.78	31.75	107.80	50.1943	9.99	380.54	137.51	217.80
21/12/15 19 54	4.96	192.34	69.17	623.12	123.75	32.52	110.06	51.7501	0.97	4.98	187.48	70.11	622.12	123.71	32.83	107.05	50.1983	9.94	379.82	136.28	217.11
21/12/15 19 55	4.94	192.08	69.04	623.24	123.75	32.59	109.94	51.9025	0.97	4.96	187.2	68.99	623.28	123.75	32.44	107.15	50.3847	9.9	379.28	136.03	217.09
21/12/15 19 56	4.91	191.88	69.06	623.22	123.75	32.80	109.82	52.1632	0.97	4.96	187.04	69.31	622.98	123.74	32.59	106.99	50.3099	9.87	379.92	136.37	216.81
21/12/15 19 57	4.92	191.7	68.85	623.41	123.76	32.64	109.76	52.0289	0.97	4.95	186.81	68.87	623.57	123.76	32.35	106.99	50.4106	9.87	378.51	137.52	216.75
21/12/15 19 58	4.9	191.86	68.61	623.62	123.77	32.66	109.90	52.3071	0.97	4.95	186.89	68.63	623.60	123.77	32.34	107.05	50.4367	9.85	378.75	137.24	216.84
21/12/15 19 59	4.9	191.61	68.41	623.78	123.77	32.56	109.79	52.2565	0.96	4.96	186.8	68.57	623.65	123.77	32.24	107.00	50.3150	9.86	378.41	136.98	216.79
21/12/15 20 00	4.92	191.71	68.04	624.06	123.79	32.25	109.91	52.1012	0.96	4.96	187.01	68.11	624.01	123.78	32.03	107.20	50.4087	9.88	378.72	136.15	217.11
21/12/15 20 01	4.97	191.86	68.14	623.99	123.78	31.98	109.98	51.8097	0.96	4.98	187.01	68.23	623.92	123.78	31.95	107.24	50.2212	9.95	378.96	136.37	217.22
21/12/15 20 01	4.94	192.03	69.43	623.77	123.77	32.31	110.03	51.9453	0.96	4.96	187.21	68.52	623.69	123.77	32.22	107.25	50.4297	9.9	379.24	136.95	217.23
21/12/15 20 02	4.92	191.89	68.47	623.73	123.77	32.46	109.94	52.1150	0.96	4.99	187.16	68.5	623.71	123.77	32.02	107.22	50.1148	9.91	379.05	136.97	217.16
21/12/15 20 03	4.93	192.14	68.23	623.92	123.78	32.28	110.12	52.0971	0.96	4.97	187.42	67.9									

21/12/15 20:19	4.92	191.88	68.57	623.65	123.77	32.50	108.91	52.1035	0.97	4.96	187.15	68.42	623.77	123.77	32.17	107.23	50.4219	9.88	379.03	136.99	217.15
21/12/15 20:20	4.92	192.03	68.17	623.97	123.78	32.31	110.07	52.1780	0.96	4.98	187.17	67.81	624.22	123.80	31.76	107.34	50.2709	9.9	379.2	136.98	217.41
21/12/15 20:20	4.97	193.14	67.89	624.17	123.79	31.86	110.75	51.9729	0.96	5.05	188.16	68.11	624.01	123.78	31.46	107.86	49.8148	10.02	381.3	136	216.62
21/12/15 20:21	5.02	193.14	67.97	624.11	123.79	31.58	110.74	51.4484	0.96	5.07	188.84	67.57	624.38	123.80	31.08	108.33	49.5949	10.09	381.98	135.54	216.08
21/12/15 20:22	4.99	192.61	68.01	624.09	123.79	31.79	110.43	51.6137	0.96	5	187.74	67.78	624.24	123.80	31.62	107.67	50.2244	9.99	380.35	135.79	216.10
21/12/15 20:23	4.95	192	67.75	624.26	123.80	31.92	110.12	51.8849	0.95	4.96	187.08	68.05	624.06	123.79	32.00	107.25	50.4321	9.91	379.08	136.8	217.38
21/12/15 20:24	4.95	192.07	68.03	624.07	123.79	32.05	110.12	51.8834	0.96	4.95	187.5	68.51	623.70	123.77	32.28	107.42	50.6107	9.9	379.57	136.54	217.53
21/12/15 20:25	4.99	192.85	68.45	623.75	123.77	31.99	110.49	51.6427	0.96	5.02	188.11	68.68	623.56	123.76	31.91	107.73	50.0527	10.01	380.96	137.13	216.23
21/12/15 20:26	4.96	192.77	68.11	624.01	123.78	32.03	110.51	51.9613	0.96	5.02	188.16	68.42	623.77	123.77	31.79	107.81	50.0881	9.98	380.93	136.53	216.32
21/12/15 20:27	4.99	193.02	67.84	624.20	123.79	31.71	110.69	51.7361	0.96	5.02	188.1	67.95	624.13	123.79	31.57	107.85	50.1083	10.01	381.12	136.79	216.85
21/12/15 20:28	4.96	192.55	68	624.09	123.79	31.97	110.40	51.9105	0.96	4.99	187.48	68.09	624.03	123.79	31.82	107.48	50.2331	9.95	380.03	136.09	217.87
21/12/15 20:29	4.94	192.25	67.85	624.20	123.79	32.03	110.25	52.0505	0.96	4.97	187.39	68.08	624.03	123.79	31.95	107.43	50.4118	9.91	379.64	136.93	217.68
21/12/15 20:30	4.93	192.16	68.58	623.68	123.77	32.43	110.08	52.0746	0.97	4.94	187.17	68.18	623.11	123.75	32.68	107.10	50.5619	9.97	379.33	137.74	217.17
21/12/15 20:31	4.94	192.12	69.01	623.27	123.75	32.58	109.97	51.9162	0.97	4.95	187.2	68.15	623.13	123.75	32.58	107.12	50.4709	9.89	379.32	136.16	217.08
21/12/15 20:32	4.92	191.6	68.76	623.50	123.76	32.59	109.72	52.0111	0.97	4.93	186.43	69.02	623.26	123.75	32.65	106.71	50.4799	9.85	378.03	137.77	216.43
21/12/15 20:33	4.89	191.56	68.31	623.86	123.78	32.58	109.78	52.3582	0.96	4.94	186.59	68.47	623.73	123.77	32.33	106.90	50.4704	9.83	378.15	136.78	216.68
21/12/15 20:34	4.91	191.56	67.84	624.20	123.79	32.22	109.86	52.1813	0.96	4.92	186.63	68.26	623.90	123.78	32.36	106.96	50.7036	9.83	378.19	136.1	216.82
21/12/15 20:35	4.9	191.7	68.09	624.03	123.79	32.41	109.90	52.3072	0.96	4.93	186.58	68.22	623.93	123.78	32.27	106.94	50.5904	9.83	378.28	136.31	216.84
21/12/15 20:36	4.88	191.57	68.33	623.85	123.78	32.66	109.78	52.4665	0.96	4.93	186.98	68.32	623.85	123.78	32.32	106.81	50.5282	9.81	377.95	136.65	216.59
21/12/15 20:37	4.9	191.82	68.74	623.51	123.76	32.72	108.85	52.2843	0.97	4.94	186.94	68.72	623.53	123.76	32.44	107.06	50.5434	9.84	378.76	137.46	216.91
21/12/15 20:38	4.92	192.25	68.2	623.95	123.78	32.33	110.19	52.2353	0.96	4.97	187.25	68.25	623.91	123.78	32.03	107.32	50.3611	9.89	379.5	136.45	217.51
21/12/15 20:39	4.92	191.86	68.66	623.58	123.76	32.55	109.89	52.0960	0.97	4.96	187.16	68.86	624.40	123.76	32.38	107.16	50.3881	9.88	379.02	137.52	217.04
21/12/15 20:39	4.9	191.61	68.34	623.84	123.78	32.53	109.80	52.2624	0.96	4.93	186.81	68.34	623.84	123.78	32.33	107.05	50.6432	9.83	378.42	136.69	216.85
21/12/15 20:40	4.89	191.51	67.89	624.17	123.79	32.38	109.82	52.3774	0.96	4.95	186.54	67.93	624.14	123.79	32.01	106.96	50.3969	9.84	378.05	136.82	216.78
21/12/15 20:41	4.91	191.79	67.58	624.37	123.80	32.10	110.03	52.2620	0.95	4.94	186.72	67.52	624.41	123.81	31.88	107.12	50.5753	9.85	378.51	136.1	217.15
21/12/15 20:42	4.95	192.58	68.3	623.87	123.78	32.18	110.36	51.9998	0.96	4.95	187.75	68.31	623.86	123.78	31.86	107.80	50.1878	9.95	380.33	136.61	217.96
21/12/15 20:43	4.98	192.8	67.42	624.47	123.81	31.57	110.63	51.8090	0.95	5	187.87	68.15	623.98	123.78	31.79	107.69	50.2234	9.98	380.67	135.57	218.32
21/12/15 20:44	4.98	192.46	68.17	623.97	123.78	31.93	110.32	51.6647	0.96	4.99	187.65	68.26	623.90	123.78	31.50	107.55	50.2666	9.97	380.11	136.43	217.86
21/12/15 20:45	4.94	191.98	68.92	623.35	123.76	32.54	109.80	51.8872	0.97	4.98	187.05	68.98	623.29	123.75	32.30	107.07	50.1431	9.92	379.03	137.1	216.97
21/12/15 20:46	4.9	191.68	68.72	623.53	123.76	32.71	109.77	52.2480	0.97	4.95	186.95	68.16	623.98	123.78	32.11	107.16	50.4095	9.85	378.63	136.88	216.93
21/12/15 20:47	4.92	191.61	68.19	623.95	123.78	32.32	109.83	52.0622	0.96	4.96	186.78	67.95	624.13	123.79	31.95	107.10	50.3688	9.88	378.39	136.14	216.93
21/12/15 20:48	4.93	192.01	69.07	624.04	123.79	32.20	110.08	52.0745	0.96	4.97	186.93	67.96	624.12	123.79	31.89	107.18	50.2969	9.9	378.94	136.03	217.28
21/12/15 20:49	4.92	191.98	67.48	624.44	123.81	31.99	110.15	52.2140	0.95	4.97	187.17	67.42	624.47	123.81	31.64	107.40	50.3973	9.89	378.15	134.9	217.54
21/12/15 20:50	4.89	191.86	67.76	624.26	123.80	32.32	110.04	52.4825	0.95	4.95	187.05	67.82	624.22	123.80	31.95	107.27	50.5425	9.84	378.91	135.58	217.31
21/12/15 20:51	4.95	192.33	67.04	624.69	123.82	31.59	110.40	52.0182	0.94	4.98	187	67.63	624.34	123.80	31.67	107.27	50.2373	9.93	379.33	134.67	217.67
21/12/15 20:52	4.94	191.95	67.35	624.51	123.81	31.80	110.15	52.0028	0.95	4.98	187.24	67.77	624.25	123.80	31.67	107.39	50.4852	9.8	379.19	135.12	217.54
21/12/15 20:53	4.89	191.67	67.84	624.34	123.80	32.26	109.95	52.4389	0.95	4.93	186.69	67.3	624.54	123.81	31.84	107.08	50.6860	9.82	378.26	134.94	217.03
21/12/15 20:54	4.87	191.42	67.36	624.51	123.81	32.26	109.84	52.6038	0.95	4.91	186.5	67.2	624.60	123.82	31.82	107.04	50.8435	9.78	377.92	134.56	216.88
21/12/15 20:55	4.91	191.8	67.51	624.42	123.81	32.07	110.04	52.2893	0.95	4.95	186.74	67.99	624.10	123.79	32.03	107.07	50.4466	9.86	378.54	135.5	217.11
21/12/15 20:56	4.92	191.6	67.53	624.41	123.81	32.01	109.92	52.1074	0.95	4.91	186.71	67.89	624.17	123.79	32.25	107.07	50.8566	9.83	378.31	136.42	216.99
21/12/15 20:57	4.93	191.86	67.8	624.23	123.80	32.07	110.03	52.0539	0.95	4.93	186.92	67.34	624.52	123.81	31.86	107.26	50.7432	9.86	378.78	135.14	217.30
21/12/15 20:58	4.95	192.55	68.25	623.91	123.78	32.16	110.36	51.9957	0.96	4.98	187.59	68.5	623.71	123.77	32.08	107.47	50.3098	9.93	380.14	136.75	217.83
21/12/15 20:58	4.92	192.02	68.41	623.78	123.77	32.43	110.02	52.1555	0.96	4.97	186.86	68.84	623.42	123.76	32.30	106.99	50.2060	9.89	378.88	137.25	217.01
21/12/15 20:59	4.9	191.8	68.05	624.06	123.79	32.39	109.96	52.3376	0.96	4.96	186.63	68.18	623.96	123.78	32.06	106.98	50.3010	9.86	378.43	136.23	216.93
21/12/15 21:00	4.88	191.53	67.96	624.12	123.79	32.48	109.82	52.4850	0.96	4.96	186.81	68.1	624.02	123.79	32.02	107.09	50.3586	9.84	378.34	136.06	216.81
21/12/15 21:01	4.89	191.43	68.88	624.03	123.79	32.47	109.74	52.3411	0.96	4.91	186.64	68.26	623.90	123.78	32.42	106.91	50.7824	9.8	377.97	136.34	216.65
21/12/15 21:02	4.89	191.65	67.94	624.14	123.79	32.40	109.89	52.4120	0.96	4.92	186.55	68.1	624.02	123.79	32.28	106.94	50.6943	9.81	378.2	136.04	216.87
21/12/15 21:03	4.87	191.11	68.23	623.92	123.78	32.68	109.53	52.4563	0.96	4.91	185.9	68.32	623.85	123.78	32.45	106.53	50.6034	9.78	377.01	136.55	216.07
21/12/15 21:04	4.89	191.19	68.41	623.78	123.77	32.63	109.55	52.2486	0.96	4.93	185.95	68.34	623.84	123.78	32.33	106.56	50.4100	9.82	377.14	136.75	216.11
21/12/15 21:05	4.9	191.47	68.13	624.00	123.78	32.43	109.72	52.2250	0.96	4.91	186.17	68.17	623.97	123.78	32.38	106.71	50.6887	9.81	377.58	136.3	216.84
21/12/15 21:06	4.87	191.14	68	624.09	123.79	32.57	109.59	52.4827	0.95	4.9	186.05	68.17	623.97</								

21/12/15 21:22	4.88	190.78	68.31	623.86	123.78	32.65	109.33	52.2518	0.96	4.9	185.64	68.14	623.99	123.78	32.43	106.41	50.6499	9.78	376.42	136.45	215.75
21/12/15 21:23	4.88	190.93	67.97	624.11	123.79	32.48	109.47	52.3198	0.96	4.9	185.79	68.33	623.85	123.78	32.52	106.47	50.6758	9.78	376.72	136.3	215.94
21/12/15 21:24	4.87	191.1	68.45	623.75	123.77	32.78	109.49	52.4350	0.96	4.94	186.07	68.58	623.64	123.77	32.38	106.58	50.3204	9.81	377.17	137.03	216.08
21/12/15 21:25	4.87	191.32	69.73	624.28	123.80	32.44	109.73	52.5519	0.95	4.93	186.27	68.26	623.90	123.76	32.29	106.76	50.5032	9.8	377.59	136.99	216.28
21/12/15 21:26	4.92	191.55	67.75	624.59	123.80	32.12	109.86	52.0789	0.95	4.95	186.5	67.74	624.27	123.80	31.92	106.97	50.3993	9.87	378.05	136.49	216.83
21/12/15 21:27	4.84	190.98	67.46	624.45	123.81	32.51	109.58	52.8019	0.95	4.89	185.83	67.65	624.33	123.80	32.27	106.60	50.9855	9.73	376.81	136.11	216.17
21/12/15 21:28	4.86	190.63	67.89	624.17	123.79	32.58	109.31	52.4586	0.96	4.87	185.61	67.7	624.30	123.80	32.42	106.46	50.9855	9.73	376.24	135.59	215.78
21/12/15 21:29	4.87	191.02	67.14	624.63	123.82	32.15	109.64	52.5070	0.95	4.91	185.92	67.61	624.36	123.80	32.11	106.65	50.6905	9.78	376.94	134.75	216.29
21/12/15 21:30	4.83	190.45	67.46	624.45	123.81	32.57	109.27	52.7643	0.95	4.88	185.15	67.19	624.60	123.82	32.11	106.27	50.7864	9.71	375.6	134.65	215.54
21/12/15 21:31	4.88	190.91	66.96	624.73	123.83	32.00	109.60	52.3791	0.94	4.93	186.03	66.74	624.63	123.83	31.57	106.82	50.5332	9.81	376.94	133.7	216.42
21/12/15 21:32	4.93	192.05	66.54	624.92	123.84	31.48	110.30	52.1777	0.94	4.96	186.79	66.65	624.87	123.84	31.34	107.26	50.4369	9.89	378.84	133.19	216.82
21/12/15 21:33	4.92	191.61	66.14	625.08	123.86	31.35	110.08	52.1797	0.93	4.96	186.64	66.21	625.05	123.85	31.13	107.22	50.4139	9.88	378.25	132.35	217.29
21/12/15 21:34	4.89	190.98	65.65	625.22	123.87	31.31	108.74	52.3419	0.92	4.93	186.1	65.68	625.22	123.87	31.07	106.94	50.5999	9.82	377.08	131.33	216.88
21/12/15 21:35	4.93	191.68	64.92	625.36	123.90	30.71	110.17	52.1203	0.91	4.98	186.45	65.15	625.26	123.88	30.80	107.15	50.3824	9.89	378.13	130.43	217.32
21/12/15 21:36	4.9	191.34	66.14	625.33	123.89	31.00	109.97	52.3437	0.92	4.93	186.47	65.06	625.34	123.89	30.78	107.18	50.7021	9.83	377.81	130.2	217.15
21/12/15 21:37	4.94	192.26	64.66	625.39	123.91	30.53	110.51	52.1742	0.91	4.99	186.75	64.51	625.40	123.91	30.15	107.35	50.1716	9.93	379.01	129.17	217.86
21/12/15 21:38	4.91	191.5	63.35	625.34	123.96	30.09	110.05	52.2754	0.89	4.96	186.44	64.06	625.40	123.93	30.12	107.17	50.3903	9.87	377.94	127.41	217.22
21/12/15 21:39	4.89	191.17	63.18	625.31	123.96	30.13	109.66	52.3951	0.89	4.92	186.17	63.09	625.30	123.97	29.91	106.98	50.7115	9.81	377.34	126.27	216.83
21/12/15 21:40	4.89	190.98	62.61	625.18	123.98	29.96	109.71	52.3268	0.88	4.91	186.11	62.8	625.23	123.98	29.83	106.93	50.7096	9.8	377.09	125.41	216.64
21/12/15 21:41	4.89	191.47	62.65	625.20	123.98	29.88	110.00	52.4624	0.88	4.94	186.4	62.78	625.23	123.98	29.64	107.09	50.5603	9.83	377.87	125.43	217.09
21/12/15 21:42	4.87	190.97	62.19	625.06	124.00	29.78	109.67	52.5232	0.88	4.89	185.92	62.2	625.06	124.00	29.67	106.77	50.9255	9.76	376.89	124.39	216.45
21/12/15 21:43	4.84	190.46	61.76	624.90	124.01	29.76	109.34	52.6891	0.87	4.85	185.31	61.98	624.98	124.01	29.60	106.41	51.1876	9.69	375.77	123.74	215.75
21/12/15 21:44	4.81	190.39	62.05	625.01	124.00	30.09	109.33	53.0108	0.88	4.85	185.13	61.74	624.89	124.01	29.69	106.28	51.1071	9.66	375.52	123.79	215.60
21/12/15 21:45	4.78	189.73	62.12	624.61	124.04	29.82	108.85	53.1099	0.86	4.82	184.68	61.53	624.80	124.02	29.77	106.00	51.2898	9.6	374.41	122.65	214.85
21/12/15 21:46	4.77	189.5	59.83	623.84	124.08	29.25	108.53	53.0648	0.84	4.83	184.18	60.69	624.38	124.05	29.31	105.61	50.9961	9.6	373.68	120.52	214.14
21/12/15 21:47	4.75	188.73	60.33	624.18	124.07	29.62	108.17	53.1106	0.85	4.74	183.69	60.36	624.18	124.06	29.70	105.28	51.8035	9.49	372.42	120.69	213.45
21/12/15 21:48	4.71	188.25	59.08	623.28	124.11	29.25	107.68	53.3203	0.83	4.76	183.01	59.39	623.52	124.10	29.10	104.74	51.3189	9.47	371.26	118.47	212.42
21/12/15 21:49	4.7	188.54	58.66	622.94	124.13	29.11	107.76	53.4752	0.83	4.74	183.03	59.21	623.38	124.11	29.12	104.72	51.5254	9.44	371.57	117.82	212.48
21/12/15 21:50	4.66	187.35	58.13	622.47	124.15	29.09	106.97	53.5384	0.82	4.66	181.65	57.99	622.34	124.15	29.02	103.69	51.8947	9.32	369	116.12	210.66
21/12/15 21:51	4.62	186.62	57.72	622.08	124.16	29.14	106.47	53.7456	0.81	4.67	180.99	58.02	622.37	124.15	28.98	103.32	51.9986	9.29	367.61	115.74	209.78
21/12/15 21:52	4.62	186.27	57.73	622.09	124.16	29.14	106.27	53.6460	0.81	4.62	180.58	57.96	622.31	124.15	29.26	103.07	52.0304	9.24	366.85	115.69	209.34
21/12/15 21:53	4.6	186.37	58.11	622.45	124.15	29.46	106.41	53.9508	0.82	4.65	180.65	58.33	622.65	124.14	29.26	103.19	51.7555	9.25	367.02	116.44	209.60
21/12/15 21:54	4.57	185.34	58.23	622.56	124.14	29.72	106.85	54.0179	0.82	4.62	179.7	58.12	622.46	124.15	29.34	102.60	51.7968	9.19	365.04	116.35	208.45
21/12/15 21:55	4.57	185.79	58.18	622.51	124.14	29.69	106.09	54.1438	0.82	4.63	179.91	58.52	622.82	124.13	29.48	102.80	51.7852	9.2	366.7	116.7	208.90
21/12/15 21:56	4.57	185.72	58.39	622.70	124.14	29.80	106.10	54.1468	0.82	4.61	179.44	58.36	622.69	124.14	29.54	102.51	51.8599	9.19	365.16	116.77	208.61
21/12/15 21:57	4.56	185.94	57.55	621.92	124.17	28.43	105.70	54.0594	0.81	4.61	179.37	57.54	621.91	124.17	28.11	102.29	51.7496	9.17	364.71	115.09	207.99
21/12/15 21:58	4.53	184.76	56.95	621.30	124.19	28.32	105.22	54.1736	0.80	4.56	178.93	57.15	621.51	124.18	28.23	101.95	52.1431	9.09	363.69	114.1	207.17
21/12/15 21:59	4.47	183.35	57.06	621.42	124.18	29.77	104.45	54.4957	0.80	4.49	177.28	57.43	621.80	124.17	28.83	101.07	52.5008	8.96	360.63	114.49	205.52
21/12/15 22:00	4.46	183.24	57.49	621.86	124.17	30.06	104.49	54.6381	0.81	4.53	177.12	58	622.35	124.15	28.86	101.11	52.0537	8.99	360.36	115.49	205.59
21/12/15 22:01	4.43	182.79	57.89	622.24	124.15	30.48	104.32	54.9201	0.82	4.47	176.5	58.51	622.81	124.13	30.53	100.85	52.6212	8.9	359.29	115.4	205.17
21/12/15 22:02	4.38	181.71	58.35	622.67	124.14	31.07	103.80	55.2704	0.82	4.46	175.61	58.88	623.12	124.12	30.79	100.41	52.5095	8.84	357.32	117.23	204.21
21/12/15 22:03	4.37	180.98	59.72	623.76	124.09	31.87	103.63	55.3084	0.84	4.39	174.61	60.04	623.98	124.08	31.90	100.03	53.1414	8.76	355.58	119.78	203.66
21/12/15 22:04	4.36	180.77	59.6	623.67	124.09	31.88	103.49	55.3604	0.84	4.38	174.41	60.08	624.00	124.07	31.99	99.93	53.2079	8.74	355.18	119.68	203.42
21/12/15 22:05	4.36	180.46	59.93	623.90	124.08	32.06	103.37	55.2938	0.84	4.39	174.19	60.34	624.17	124.07	32.06	99.84	53.0394	8.75	354.65	120.27	203.20
21/12/15 22:06	4.35	180.36	61.19	624.64	124.03	32.81	103.48	55.4789	0.86	4.41	174.45	61.28	624.68	124.03	32.41	100.10	52.9391	8.76	354.8	122.47	203.88
21/12/15 22:07	4.34	180.34	61.95	624.97	124.01	33.29	103.55	55.6456	0.87	4.43	174.56	61.91	624.96	124.01	32.89	100.23	53.2468	8.73	354.9	123.86	203.78
21/12/15 22:08	4.36	180.59	62.35	625.11	123.99	33.35	103.73	55.4849	0.88	4.44	175.28	62.9	625.26	123.97	33.04	100.71	52.9017	8.8	355.87	125.25	204.44
21/12/15 22:09	4.35	181.19	61.86	624.94	124.01	33.17	104.03	55.7749	0.87	4.42	175.21	61.53	624.80	124.02	32.47	100.56	53.0633	8.77	356.4	123.39	204.59
21/12/15 22:10	4.31	179.99	60.6	624.32	124.06	32.79	103.20	55.9422	0.85	4.27	174.03	60.22	624.09	124.07	32.14	99.73	53.2242	8.68	354.02	120.52	203.82
21/12/15 22:11	4.32	179.23	60.59	624.32	124.06	32.71	102.76	55.4770	0.84	4.36	173.32	59.36	623.50	124.10	31.75	99.19	53.0579	8.67	352.54	119.06	201.81
21/12/15 22:12	4.33	179.89	61.12	624.61	124.04	32.92	103.20	55.5886	0.86	4.41	174.35	60.81									

21/12/15 2226	4.49	183.89	58.39	622.70	124.14	30.33	106.05	54.5675	0.82	4.52	177.86	58.37	622.68	124.14	30.12	101.60	52.4298	9.01	361.75	116.78	206.66
21/12/15 2227	4.53	184.44	58.48	622.78	124.13	30.11	106.38	54.2589	0.82	4.56	176.5	58.26	622.60	124.14	29.81	101.95	52.1437	9.09	362.94	116.76	207.34
21/12/15 2228	4.53	184.76	58.14	622.48	124.14	29.93	105.50	54.3145	0.82	4.58	178.79	57.96	622.31	124.15	29.51	102.05	51.9866	9.11	363.55	116.91	207.55
21/12/15 2229	4.51	184.65	58.39	622.70	124.14	30.20	105.49	54.5500	0.82	4.58	178.99	58.52	622.32	124.13	29.93	102.25	52.1444	9.07	363.24	116.91	207.54
21/12/15 2230	4.54	185.12	58.63	622.91	124.13	30.12	105.80	54.3526	0.83	4.59	179.04	58.26	622.59	124.14	29.67	102.26	52.0709	9.12	364.16	116.89	208.06
21/12/15 2231	4.51	184.33	59.07	623.27	124.11	30.55	105.44	54.5244	0.83	4.55	178.28	59.45	623.56	124.10	30.47	102.04	52.3051	9.06	362.61	116.82	207.48
21/12/15 2232	4.47	183.61	58.92	623.15	124.12	30.74	105.00	54.7827	0.83	4.51	177.42	58.7	622.97	124.12	30.36	101.42	52.4452	8.98	361.03	117.62	206.41
21/12/15 2233	4.43	182.9	58.93	623.18	124.12	31.02	104.59	55.0648	0.83	4.48	176.55	59.18	623.36	124.11	30.81	101.01	52.5829	8.91	359.45	116.11	205.80
21/12/15 2233	4.4	182.17	58.85	623.09	124.12	31.19	104.16	55.2108	0.83	4.48	176.16	58.67	623.94	124.13	30.54	100.69	52.4185	8.98	358.33	117.52	204.85
21/12/15 2234	4.41	181.97	58.82	623.07	124.12	31.11	104.04	55.0221	0.83	4.45	175.78	58.86	623.10	124.12	30.85	100.51	52.6795	8.86	357.75	117.68	204.55
21/12/15 2235	4.39	181.75	58.9	623.13	124.12	31.29	103.93	55.2140	0.83	4.43	175.53	59.03	623.24	124.11	31.08	100.40	52.8552	8.82	357.28	117.93	204.33
21/12/15 2236	4.39	181.39	59.06	623.26	124.11	31.38	103.75	55.1204	0.83	4.42	175.33	59.22	623.39	124.11	31.25	100.31	52.9320	8.81	356.72	118.28	204.07
21/12/15 2237	4.38	181.4	59.65	623.71	124.09	31.76	103.66	55.3040	0.84	4.41	175.22	59.57	623.65	124.09	31.50	100.31	53.0497	8.79	356.62	119.22	204.17
21/12/15 2238	4.37	181.29	60.02	623.96	124.08	32.03	103.86	55.4285	0.85	4.42	175.16	60.29	624.14	124.07	31.81	100.38	52.8940	8.79	356.45	120.31	204.24
21/12/15 2239	4.37	181.1	59.79	623.81	124.09	31.91	103.71	55.3511	0.84	4.42	174.98	59.7	623.74	124.09	31.50	100.19	52.8682	8.79	356.08	119.49	203.91
21/12/15 2240	4.34	180.71	60.01	623.96	124.08	32.25	103.52	55.6323	0.84	4.39	174.54	60.14	624.04	124.07	31.95	100.01	53.1309	8.73	355.25	120.15	203.53
21/12/15 2241	4.38	181.45	60.24	624.11	124.07	32.08	103.98	55.3694	0.85	4.44	175.14	59.83	623.84	124.08	31.43	100.31	52.6888	8.82	356.59	120.07	204.29
21/12/15 2242	4.38	181.49	60.2	624.08	124.07	32.06	103.99	55.3744	0.85	4.43	175.3	60.29	624.14	124.07	31.74	100.47	52.8017	8.81	356.78	120.49	204.46
21/12/15 2243	4.45	181.59	59.93	623.90	124.08	31.41	104.02	54.5148	0.84	4.45	175.64	59.78	623.80	124.09	31.33	100.58	52.7164	8.9	357.23	119.71	204.60
21/12/15 2244	4.39	181.53	59.5	623.60	124.10	31.61	103.91	55.2042	0.84	4.4	175.23	59.75	623.78	124.09	31.67	100.34	53.1885	8.79	356.76	119.25	204.26
21/12/15 2245	4.36	181.51	59.96	623.92	124.08	32.07	103.97	55.6181	0.84	4.42	175.36	59.89	623.88	124.08	31.80	100.44	52.9986	8.78	356.87	119.85	204.42
21/12/15 2246	4.41	181.42	59.79	623.81	124.09	31.82	103.90	54.9460	0.84	4.43	174.97	59.89	623.88	124.08	31.53	100.22	52.7613	8.84	356.39	119.68	204.11
21/12/15 2247	4.39	181.29	59.32	623.47	124.10	31.51	103.74	55.1148	0.84	4.44	175.23	59.12	623.31	124.11	31.05	100.24	52.6544	8.93	356.52	118.44	203.88
21/12/15 2248	4.41	181.53	58.92	623.15	124.12	31.16	103.81	54.8991	0.83	4.45	175.35	58.67	622.94	124.13	30.76	100.23	52.5292	8.86	356.88	117.59	204.03
21/12/15 2249	4.43	181.73	58.66	622.94	124.13	30.88	103.87	54.6862	0.83	4.45	175.55	58.7	622.97	124.12	30.76	100.32	52.5771	8.88	357.23	117.36	204.19
21/12/15 2250	4.44	182.26	58.4	622.71	124.14	30.68	104.12	54.6939	0.82	4.47	176.27	58.44	622.75	124.13	30.49	100.71	52.5455	8.91	358.53	116.84	204.83
21/12/15 2251	4.47	182.85	58.41	622.72	124.14	30.48	104.46	54.5038	0.82	4.49	176.76	58.35	622.67	124.14	30.31	100.97	52.4476	8.96	359.61	116.76	205.43
21/12/15 2252	4.44	182.36	58.49	622.79	124.13	30.72	104.20	54.7335	0.82	4.49	176.54	58.54	622.83	124.13	30.41	100.88	52.4017	8.93	358.9	117.03	205.08
21/12/15 2252	4.46	183.11	58.69	622.96	124.12	30.69	104.67	54.7329	0.83	4.52	177.09	58.3	622.97	124.12	30.29	101.23	52.2318	8.98	360.2	117.39	205.89
21/12/15 2253	4.45	182.74	58.63	622.91	124.13	30.73	104.44	54.7389	0.83	4.48	176.7	58.57	622.86	124.13	30.49	100.98	52.5692	8.93	359.44	117.2	205.42
21/12/15 2254	4.47	183.1	58.38	622.67	124.14	30.45	104.59	54.5780	0.82	4.52	177.1	58.14	622.48	124.14	30.00	101.12	52.1779	8.99	360.2	116.5	205.72
21/12/15 2255	4.45	182.45	59.09	622.43	124.15	30.45	104.17	54.5911	0.82	4.48	176.49	57.79	622.15	124.16	30.09	100.70	52.4244	8.93	358.94	115.68	204.67
21/12/15 2256	4.46	182.75	58.11	622.45	124.15	30.39	104.34	54.5635	0.82	4.49	176.43	58.08	622.42	124.15	30.17	100.73	52.3214	8.95	359.18	116.19	205.07
21/12/15 2257	4.45	182.39	57.71	622.07	124.16	30.25	104.05	54.5329	0.81	4.53	176.38	58.23	622.56	124.14	29.98	100.73	51.8604	8.98	358.77	115.94	204.78
21/12/15 2258	4.45	182.39	57.27	621.63	124.18	30.02	103.95	54.4802	0.81	4.49	176.38	57.4	621.77	124.17	29.82	100.55	52.2308	8.94	358.77	114.67	204.50
21/12/15 2259	4.42	181.83	56.9	621.14	124.19	29.97	103.52	54.6220	0.80	4.45	175.62	57.12	621.48	124.18	29.94	100.26	52.4400	8.87	357.45	113.92	203.57
21/12/15 2300	4.41	181.39	56.6	620.92	124.20	29.93	103.22	54.5871	0.80	4.43	175.24	56.89	621.24	124.19	29.95	99.79	52.5347	8.84	356.63	113.49	203.00
21/12/15 2301	4.4	180.99	55.6	619.77	124.24	29.47	102.73	54.4515	0.78	4.44	175.18	55.84	620.05	124.23	29.33	99.49	52.2619	8.84	356.17	111.44	202.22
21/12/15 2302	4.37	180.36	55.48	619.62	124.24	29.61	102.34	54.6189	0.78	4.41	174.53	56.08	620.34	124.22	29.66	99.19	52.4547	8.78	354.89	111.56	201.52
21/12/15 2303	4.38	180.48	55.01	619.03	124.26	29.29	102.27	54.4579	0.77	4.41	174.39	55.69	619.87	124.23	29.45	99.01	52.3994	8.79	354.87	110.7	201.28
21/12/15 2304	4.4	181.01	55.06	619.10	124.26	29.18	102.59	54.3772	0.78	4.43	174.86	55.44	619.57	124.24	29.19	99.21	52.2285	8.83	355.67	110.5	201.79
21/12/15 2305	4.4	181.07	55.47	619.61	124.24	29.40	102.74	54.4565	0.78	4.44	174.91	55.85	620.11	124.23	29.36	99.35	52.1981	8.84	355.98	111.36	202.09
21/12/15 2306	4.39	180.74	55.24	619.32	124.25	29.35	102.49	54.4469	0.78	4.42	174.88	55.39	619.51	124.24	29.23	99.09	52.2857	8.81	355.42	110.63	201.58
21/12/15 2307	4.37	180.56	55.03	619.06	124.26	29.37	102.32	54.6098	0.77	4.4	174.48	55.04	619.07	124.26	29.17	98.88	52.4126	8.77	355.04	110.07	201.20
21/12/15 2308	4.37	180.05	55.15	619.21	124.25	29.43	102.07	54.4737	0.78	4.39	174.11	55.26	619.35	124.25	29.36	98.73	52.4626	8.76	354.16	110.41	200.80
21/12/15 2309	4.35	180.27	55.29	619.39	124.25	29.64	102.23	54.8122	0.78	4.38	174.39	55.38	619.50	124.24	29.49	98.92	52.6742	8.73	354.66	109.67	201.16
21/12/15 2310	4.34	179.88	55.61	619.78	124.24	29.88	102.10	54.8672	0.78	4.38	174.41	55.54	619.69	124.24	29.67	98.98	52.7030	8.72	354.29	111.15	201.20
21/12/15 2311	4.3	178.85	55.66	619.84	124.23	30.19	101.53	55.0678	0.78	4.37	173.16	55.8	620.01	124.23	29.78	98.34	52.4812	8.67	352.01	111.46	199.86
21/12/15 2311	4.29	178.36	55.63	619.80	124.24	30.24	101.24	55.0406	0.78	4.35	173	56	620.24	124.22	30.02	98.30	52.7012	8.64	351.36	111.63	199.54
21/12/15 2312	4.28	177.9	55.04	620.29	124.22	30.68	101.09	55.3445	0.79	4.32	172.12	56.08	620.34	124.22	30.28	97.82	52.8081	8.58	350.02	112.12	198.91
21/12/15 2313	4.21	176.57	55.08	620.34	124.22	31.07	100.34	55.5888	0.79	4.27	171.16	55.93	620.16	124.22	30.55	97.23	53.1079	8.			

21/12/15 2330	4.27	178.36	56.88	620.10	124.23	30.52	101.31	55.3348	0.79	4.31	172.23	56.02	620.27	124.22	30.31	97.86	52.9963	8.58	350.59	111.9	199.17
21/12/15 2330	4.31	178.13	56.69	619.87	124.23	30.14	101.13	54.7232	0.78	4.32	172.02	55.34	619.45	124.25	29.88	97.57	52.6742	8.63	350.15	111.03	198.70
21/12/15 2331	4.28	178.11	56.09	619.13	124.25	30.02	100.95	55.0108	0.78	4.31	171.84	55	619.02	124.26	29.76	97.43	52.7222	8.59	350.05	110.78	198.38
21/12/15 2332	4.26	178.37	54.85	618.83	124.26	30.03	101.03	55.3123	0.77	4.29	171.72	54.93	618.33	124.26	29.86	97.29	52.8888	8.55	350.09	108.78	198.32
21/12/15 2333	4.27	177.59	54.46	618.34	124.28	29.76	100.48	54.8568	0.77	4.29	171.75	54.41	618.25	124.28	29.58	97.16	52.8197	8.56	349.34	108.89	197.64
21/12/15 2334	4.24	177.38	53.65	617.21	124.31	29.51	100.10	55.0616	0.76	4.29	171.29	53.62	617.17	124.31	29.15	96.67	52.5525	8.53	348.65	107.27	196.77
21/12/15 2335	4.25	177.71	53.13	616.47	124.33	29.16	100.13	54.9503	0.75	4.27	171.52	52.95	616.21	124.33	28.92	96.59	52.7572	8.52	348.23	106.08	196.72
21/12/15 2336	4.26	177.91	52.81	616.00	124.34	28.91	100.14	54.8261	0.74	4.3	171.72	52.7	615.84	124.34	28.58	96.82	52.4074	8.56	348.63	106.51	196.77
21/12/15 2337	4.29	178.12	52.48	615.51	124.35	28.53	100.15	54.4477	0.74	4.31	171.83	52.51	615.55	124.35	28.41	96.83	52.2864	8.6	349.95	104.92	196.78
21/12/15 2338	4.29	178.28	51.66	614.25	124.38	28.08	99.96	54.3445	0.73	4.34	172.21	51.74	614.37	124.38	27.80	96.99	51.9039	8.63	350.49	103.4	196.55
21/12/15 2339	4.25	178.19	50.95	613.11	124.40	27.96	99.66	54.6906	0.72	4.32	171.98	51.11	613.37	124.40	27.59	96.24	51.9991	8.57	350.17	102.06	195.90
21/12/15 2340	4.26	178.06	50.83	612.92	124.41	27.83	99.55	54.4988	0.72	4.31	171.72	50.93	613.08	124.41	27.56	96.04	51.9673	8.57	349.78	101.76	195.58
21/12/15 2341	4.25	177.64	50.82	613.06	124.41	27.94	99.34	54.5169	0.72	4.32	171.45	50.85	612.95	124.41	27.45	95.86	51.7506	8.57	349.09	101.77	195.20
21/12/15 2342	4.23	177.12	51.09	613.34	124.40	28.17	99.11	54.6467	0.72	4.29	171.07	50.87	612.98	124.41	27.66	95.85	52.0007	8.52	348.19	101.86	194.76
21/12/15 2343	4.22	176.5	51.29	613.66	124.39	28.35	98.84	54.6233	0.72	4.25	170.09	51.08	613.32	124.40	28.03	95.18	52.2289	8.47	346.59	102.37	194.01
21/12/15 2344	4.16	176.08	51.05	613.28	124.40	28.62	98.52	55.2300	0.72	4.22	169.61	51	613.19	124.40	28.19	94.88	52.4367	8.38	345.69	102.05	193.40
21/12/15 2345	4.18	175.78	50.82	612.90	124.41	28.36	98.27	54.8286	0.72	4.23	169.28	50.72	612.74	124.41	27.96	94.60	52.1581	8.41	345.06	101.54	192.87
21/12/15 2346	4.17	175.49	50.62	612.57	124.42	28.31	98.03	54.8285	0.71	4.18	168.79	50.62	612.57	124.42	28.24	94.29	52.6100	8.35	344.28	101.24	192.32
21/12/15 2347	4.11	174.6	49.91	611.39	124.44	28.32	97.28	55.2022	0.70	4.16	167.86	50.17	611.83	124.43	28.13	93.62	52.4845	8.27	342.46	100.08	190.90
21/12/15 2348	4.06	173.53	49.66	610.97	124.45	28.53	96.59	55.4871	0.70	4.13	166.94	49.6	610.86	124.45	28.01	92.90	52.4831	8.19	340.47	99.26	189.50
21/12/15 2349	4.06	172.96	49.97	611.49	124.44	28.71	96.39	55.3696	0.70	4.15	166.27	50.02	611.58	124.44	28.11	92.68	52.0834	8.21	339.23	99.99	188.66
21/12/15 2349	4.07	172.93	49.66	610.97	124.45	28.46	96.26	55.1983	0.70	4.09	166.1	49.63	610.91	124.45	28.30	92.45	52.7157	8.16	338.03	99.29	188.70
21/12/15 2350	4.04	171.42	49.46	610.62	124.46	28.55	95.34	55.0417	0.70	4.02	164.42	49.58	610.83	124.45	28.76	91.49	53.0810	8.06	335.84	99.04	186.84
21/12/15 2351	4	170.45	49.57	610.81	124.45	28.90	94.85	55.3008	0.70	4.02	163.78	48.82	609.51	124.48	28.32	90.87	52.7193	8.02	334.23	98.39	185.72
21/12/15 2352	3.98	170.37	48.69	609.28	124.49	28.53	94.48	55.3635	0.69	4.03	163.76	48.22	608.45	124.50	27.91	90.64	52.4575	8.01	334.13	96.91	185.12
21/12/15 2353	3.97	170.26	48.94	609.72	124.48	28.75	94.51	55.5215	0.69	4.01	163.47	48.59	608.11	124.49	28.26	90.82	52.7031	7.98	333.73	97.53	185.13
21/12/15 2354	3.99	170.13	48.62	609.16	124.49	28.42	94.32	55.1317	0.68	4.01	163.32	48.84	608.55	124.48	28.41	90.62	52.7085	8	333.45	97.46	184.94
21/12/15 2355	4	170.27	47.82	607.73	124.52	27.88	94.10	54.8637	0.67	4.04	163.83	47.84	607.77	124.52	27.62	90.54	52.2702	8.04	334.1	95.66	184.64
21/12/15 2356	3.98	170.68	47.83	607.75	124.52	28.03	94.31	55.2679	0.67	4.03	163.75	47.55	607.24	124.53	27.52	90.39	52.3127	8.01	334.41	95.38	184.71
21/12/15 2357	3.97	170.24	47.76	607.61	124.52	28.05	94.05	55.2529	0.67	4	163.26	47.63	607.39	124.52	27.77	90.15	52.5645	7.97	333.5	95.38	184.20
21/12/15 2358	3.98	169.76	47.68	607.48	124.52	27.94	93.76	54.9431	0.67	4	162.95	47.75	607.61	124.52	27.84	90.02	52.4902	7.98	332.71	95.43	183.79
21/12/15 2359	3.94	169.16	47.63	607.39	124.52	28.19	93.42	55.3000	0.67	3.96	162.27	47.88	607.84	124.52	28.20	89.70	52.8266	7.9	331.45	95.51	183.12
22/12/15 0000	3.91	168.34	47.59	607.32	124.53	28.39	92.94	55.4386	0.67	3.94	161.7	47.75	607.61	124.52	28.27	89.33	52.8907	7.85	330.04	95.34	182.28
22/12/15 0001	3.92	168.06	47.61	607.35	124.53	28.33	92.80	55.2097	0.67	3.94	161.56	47.59	607.32	124.53	28.17	89.20	52.8907	7.86	329.62	95.2	181.99
22/12/15 0002	3.92	167.94	47.67	607.46	124.52	28.36	92.75	55.1837	0.67	3.95	161.63	47.76	607.62	124.52	28.20	89.30	52.7262	7.87	329.57	95.43	182.05
22/12/15 0003	3.91	167.88	47.8	607.70	124.52	28.51	92.77	55.3342	0.67	3.93	161.1	47.63	607.75	124.52	28.38	89.03	52.8357	7.84	328.98	95.63	181.80
22/12/15 0004	3.86	166.92	47.66	607.44	124.52	28.80	92.18	55.6989	0.67	3.9	160.84	47.58	607.30	124.53	28.45	88.80	53.1023	7.78	327.76	95.23	180.98
22/12/15 0005	3.83	166.45	47.23	606.66	124.54	28.76	91.76	55.8789	0.67	3.89	159.91	47.38	606.93	124.53	28.41	88.21	52.8879	7.72	326.36	94.61	179.98
22/12/15 0006	3.86	166.56	47.1	606.42	124.54	28.46	91.78	55.4516	0.66	3.9	160.14	47.28	606.75	124.54	28.27	88.30	52.8065	7.76	326.7	94.38	180.08
22/12/15 0007	3.86	166.4	46.96	606.16	124.55	28.37	91.83	55.3664	0.66	3.89	160.07	46.93	606.11	124.55	28.14	88.14	52.8428	7.75	326.47	93.89	179.77
22/12/15 0008	3.82	165.67	46.89	604.18	124.59	28.02	90.93	55.5188	0.65	3.85	159.37	46.12	604.61	124.58	27.64	87.46	52.9790	7.67	325.24	92.01	178.39
22/12/15 0008	3.82	165.35	46.72	605.72	124.56	28.52	90.97	55.5378	0.66	3.83	158.94	46.68	605.65	124.56	28.43	87.42	53.2366	7.65	324.29	93.4	178.39
22/12/15 0009	3.8	165.24	45.99	604.36	124.58	28.23	90.63	55.6226	0.65	3.83	158.62	45.73	603.87	124.59	27.85	86.90	52.9176	7.63	323.86	91.72	177.53
22/12/15 0010	3.79	165.33	46.43	605.18	124.57	28.57	90.84	55.9030	0.65	3.84	158.39	46.43	605.18	124.57	28.20	87.03	52.8990	7.63	323.72	92.86	177.88
22/12/15 0011	3.81	165.35	46.01	604.40	124.58	28.16	90.70	55.5162	0.65	3.84	158.49	45.88	604.16	124.59	27.87	86.88	52.7701	7.65	323.84	91.89	177.58
22/12/15 0012	3.8	165.35	46.18	604.72	124.58	28.34	90.76	55.7042	0.65	3.83	158.3	45.79	603.99	124.59	27.88	86.75	52.8243	7.63	323.65	91.97	177.51
22/12/15 0013	3.81	165.26	46.63	603.69	124.60	27.93	90.50	55.3987	0.64	3.83	158.35	45.61	603.65	124.60	27.77	86.71	52.8006	7.64	323.61	91.24	177.29
22/12/15 0014	3.79	165.29	45.7	603.82	124.59	28.12	90.54	55.7177	0.64	3.84	158.31	45.76	603.93	124.59	27.79	86.74	52.6834	7.63	323.6	91.46	177.29
22/12/15 0015	3.79	165.2	46.02	604.42	124.58	28.32	90.62	55.7629	0.65	3.84	158.47	46.04	604.46	124.58	27.96	86.93	52.7991	7.63	323.67	92.06	177.85
22/12/15 0016	3.8	165.17	45.28	603.02	124.61	27.79	90.32	55.4314	0.64	3.83	158.5	45.58	603.59	124.60	27.76	86.76	52.8459	7.63	323.67	90.86	177.10
22/12/15 0017	3.79	165.04	45.48	603.40	124.60	27.99	90.32	55.5814	0.64	3.82	158.5	45.14	602.76	124.61	27.56	86.62	52.8827	7.61	323.54	90.62	176.94
22/12/15 0018	3.78	165.06	45.15	602.78	124.61	27.8															

22/12/15 00.33	3.67	161.8	43.02	598.69	124.69	27.34	87.50	55.6052	0.61	3.71	154.81	43.05	598.75	124.69	27.06	83.83	52.7014	7.38	316.41	86.07	171.33
22/12/15 00.34	3.68	161.48	42.97	598.60	124.69	27.23	87.42	55.4007	0.61	3.71	154.99	43.06	598.77	124.69	27.07	83.94	52.7650	7.39	316.47	86.03	171.35
22/12/15 00.35	3.68	161.33	43.05	598.77	124.69	27.29	87.37	55.3711	0.61	3.71	154.79	42.98	598.62	124.69	27.02	83.80	52.6784	7.39	316.12	86.04	171.17
22/12/15 00.36	3.68	161.24	43.23	598.10	124.68	27.40	87.39	55.3817	0.61	3.71	154.76	43.34	598.31	124.68	27.25	83.91	52.7516	7.39	316	86.57	171.30
22/12/15 00.37	3.67	161.24	43.69	599.89	124.67	27.75	87.56	55.6447	0.62	3.72	154.63	43.31	599.25	124.68	27.15	83.83	52.5587	7.39	315.87	87	171.39
22/12/15 00.38	3.65	161.05	42.92	598.50	124.69	27.42	87.16	55.6960	0.60	3.68	154.35	43.13	598.91	124.69	27.33	83.61	52.9918	7.33	315.4	86.05	170.78
22/12/15 00.39	3.63	160.2	43.58	599.77	124.67	28.00	86.96	55.8681	0.61	3.65	153.99	43.61	599.83	124.67	27.87	83.38	53.2764	7.28	313.79	87.19	170.33
22/12/15 00.40	3.62	159.61	42.8	599.27	124.70	27.57	86.34	55.6250	0.60	3.65	153.18	42.85	598.36	124.70	27.38	82.88	52.9570	7.27	312.79	85.65	169.22
22/12/15 00.41	3.62	159.9	42.19	597.09	124.72	27.18	86.29	55.5761	0.59	3.66	153.4	42.21	597.13	124.72	26.90	82.76	52.7388	7.28	313.3	84.4	169.03
22/12/15 00.42	3.62	160.12	42.16	597.03	124.72	27.16	86.37	55.6451	0.59	3.64	153.25	42.3	597.30	124.72	27.10	82.71	52.9299	7.28	313.37	84.64	169.08
22/12/15 00.43	3.6	159.38	42.44	597.57	124.71	27.49	86.08	55.7647	0.60	3.64	152.72	42.5	597.69	124.71	27.23	82.50	52.8813	7.24	312.1	84.96	168.58
22/12/15 00.44	3.6	159.62	42.25	597.20	124.72	27.37	86.13	55.8018	0.59	3.63	153.12	42.37	597.44	124.71	27.22	82.67	53.1152	7.23	312.74	84.62	168.80
22/12/15 00.45	3.61	159.2	41.9	596.52	124.73	27.07	85.77	55.4148	0.59	3.65	152.7	42.13	596.97	124.72	26.92	82.36	52.6234	7.26	311.9	84.03	168.13
22/12/15 00.46	3.58	158.12	41.71	596.16	124.74	27.17	85.66	55.8241	0.59	3.63	152.65	41.78	596.29	124.74	26.84	82.20	52.8140	7.21	311.77	83.49	167.86
22/12/15 00.46	3.6	159.37	41.46	595.67	124.75	26.86	85.70	55.5198	0.58	3.63	152.86	41.6	595.94	124.74	26.73	82.25	52.8445	7.23	312.23	83.06	167.95
22/12/15 00.47	3.59	159.55	40.91	594.61	124.77	26.58	85.59	55.6013	0.58	3.64	152.68	41.22	595.21	124.76	26.41	82.01	52.5485	7.23	312.23	82.13	167.60
22/12/15 00.48	3.63	159.52	40.5	593.82	124.78	26.02	85.41	54.8783	0.57	3.67	152.82	40.79	594.39	124.77	25.92	81.93	52.0673	7.3	312.34	81.29	167.35
22/12/15 00.49	3.61	160.17	41.33	596.42	124.75	26.70	86.08	55.6117	0.58	3.63	153.34	40.96	594.71	124.77	26.32	82.27	52.8600	7.24	313.51	82.29	168.35
22/12/15 00.50	3.6	159.4	40.8	594.40	124.77	26.43	85.46	55.3676	0.57	3.67	152.71	41.17	595.11	124.76	26.38	82.01	52.5472	7.24	312.11	81.97	167.48
22/12/15 00.51	3.63	160.1	40.45	593.72	124.78	25.99	85.71	55.0556	0.57	3.66	153.21	40.51	593.84	124.78	25.81	82.04	52.2778	7.29	313.31	80.96	167.75
22/12/15 00.52	3.59	159.3	41	594.78	124.76	26.64	85.49	55.5363	0.58	3.64	152.64	40.91	594.61	124.77	26.21	81.88	52.4625	7.23	311.94	81.91	167.37
22/12/15 00.53	3.55	158.35	40.87	594.53	124.77	26.85	84.93	55.7949	0.58	3.57	151.82	41.13	595.03	124.76	26.87	81.17	53.2609	7.12	310.27	82	166.50
22/12/15 00.54	3.55	158.09	41.01	594.80	124.76	26.94	84.84	55.7380	0.58	3.59	151.92	41.37	595.50	124.75	26.88	81.66	53.0505	7.14	310.01	82.38	166.60
22/12/15 00.55	3.57	158.51	40.74	594.28	124.77	26.62	84.96	55.5064	0.57	3.59	151.87	40.78	594.36	124.77	26.49	81.42	52.8943	7.16	310.38	81.52	166.38
22/12/15 00.56	3.56	158.42	40.74	594.28	124.77	26.69	84.92	55.6307	0.57	3.58	151.48	40.91	594.61	124.77	26.65	81.26	52.9364	7.14	309.9	81.65	166.17
22/12/15 00.57	3.54	157.94	40.45	593.72	124.78	26.65	84.55	55.7037	0.57	3.56	151.39	40.71	594.22	124.77	26.67	81.14	53.1550	7.1	309.33	81.16	165.69
22/12/15 00.58	3.55	157.85	40.54	593.89	124.78	26.83	84.54	55.5374	0.57	3.57	151.19	40.64	594.09	124.78	26.55	81.00	52.9196	7.12	309.04	81.18	165.54
22/12/15 00.59	3.53	157.44	40.38	593.59	124.79	26.68	84.26	55.6674	0.57	3.56	150.9	40.46	593.74	124.78	26.51	80.78	52.9242	7.09	308.34	80.84	165.04
22/12/15 01.00	3.51	156.78	40.29	593.41	124.79	26.77	83.87	55.7277	0.57	3.53	150.13	40.33	593.49	124.79	26.65	80.33	53.0710	7.04	308.91	80.62	164.20
22/12/15 01.01	3.48	155.94	39.76	592.39	124.81	26.65	83.22	55.7758	0.56	3.51	149.76	39.65	592.18	124.81	26.35	79.89	53.0817	6.99	305.7	79.41	163.11
22/12/15 01.02	3.49	156.27	39.72	592.32	124.81	26.54	83.39	55.7238	0.56	3.53	149.95	39.85	592.57	124.81	26.33	80.06	52.9947	7.02	306.22	79.57	163.44
22/12/15 01.03	3.5	156.11	39.78	592.43	124.81	26.51	83.32	55.5204	0.56	3.51	149.84	39.93	592.72	124.80	26.53	80.03	53.1759	7.01	305.95	79.71	163.35
22/12/15 01.04	3.48	155.58	39.68	592.24	124.81	26.59	83.00	55.6273	0.56	3.47	149.34	39.76	592.39	124.81	26.72	79.70	53.5691	6.95	304.92	79.44	162.70
22/12/15 01.05	3.49	156.08	39.34	591.59	124.82	26.29	83.14	55.5626	0.55	3.53	149.96	39.4	591.71	124.82	26.03	79.91	52.7931	7.02	306.04	78.74	163.05
22/12/15 01.05	3.51	156.37	39.34	591.59	124.82	26.14	83.30	55.3487	0.55	3.52	149.92	39.13	591.19	124.83	25.93	79.79	52.8659	7.03	306.29	78.47	163.09
22/12/15 01.06	3.5	156.71	39.46	591.82	124.82	26.29	83.52	55.6570	0.56	3.54	150.33	39.27	591.46	124.83	25.97	80.06	52.7435	7.04	307.04	78.73	163.38
22/12/15 01.07	3.48	156.02	39.11	591.15	124.83	26.21	83.03	55.6444	0.55	3.51	150.09	38.86	590.68	124.84	25.82	79.78	53.0136	6.99	306.11	77.97	162.81
22/12/15 01.08	3.48	156.08	39.34	591.59	124.82	26.37	83.14	55.7223	0.55	3.52	150.09	39.35	591.61	124.82	26.07	79.96	52.9772	7	306.17	78.69	163.10
22/12/15 01.09	3.46	155.67	39.09	591.11	124.83	26.35	82.83	55.8356	0.55	3.49	149.66	39.46	591.82	124.82	26.37	79.77	53.3054	6.95	305.33	78.55	162.60
22/12/15 01.10	3.47	155.93	39.11	591.15	124.83	26.29	82.98	55.7728	0.55	3.5	149.47	38.99	590.92	124.84	25.98	79.50	52.9757	6.97	305.4	78.1	162.48
22/12/15 01.11	3.48	155.69	39.46	591.82	124.82	26.45	82.98	55.6125	0.56	3.51	149.37	39.61	592.11	124.81	26.32	79.86	53.2341	6.99	305.06	78.07	162.65
22/12/15 01.12	3.45	155.09	39.55	591.99	124.82	26.74	82.69	55.9022	0.56	3.47	149.17	39.59	592.07	124.81	26.61	79.55	53.4679	6.92	304.26	78.14	162.24
22/12/15 01.13	3.44	154.87	40.17	593.18	124.79	27.23	82.80	56.1391	0.57	3.46	149.17	40.17	593.18	124.79	27.08	79.76	53.7603	6.9	304.04	80.34	162.56
22/12/15 01.14	3.44	154.96	40.63	594.07	124.78	27.55	83.02	56.2864	0.57	3.47	149.18	40.63	594.07	124.78	27.31	79.92	53.7185	6.91	304.14	81.26	162.94
22/12/15 01.15	3.44	154.84	41.51	595.77	124.75	28.14	83.28	56.4630	0.58	3.48	149.23	41.28	595.32	124.75	27.67	80.16	53.7369	6.92	304.07	82.79	163.46
22/12/15 01.16	3.44	154.69	41.4	595.56	124.75	28.07	83.16	56.3807	0.58	3.46	149.01	41.58	595.91	124.74	28.03	80.17	54.0287	6.9	303.7	82.98	163.83
22/12/15 01.17	3.41	154.83	41.06	594.80	124.76	28.08	83.11	56.8424	0.58	3.44	148.95	41.29	595.34	124.75	27.99	80.03	54.2621	6.85	303.78	82.35	163.14
22/12/15 01.18	3.4	154.68	40.92	594.63	124.77	28.07	82.98	56.9189	0.58	3.43	149.04	40.96	594.71	124.77	27.85	79.97	54.3735	6.83	303.72	81.88	162.94
22/12/15 01.19	3.4	154.71	41.22	595.21	124.76	28.28	83.10	57.0058	0.58	3.45	149.14	41.24	595.25	124.76	27.88	80.12	54.1619	6.85	303.85	82.46	163.22
22/12/15 01.20	3.39	154.52	41.71	596.16	124.74	28.70	83.19	57.2281	0.59	3.43	149.14	42.02	596.76	124.73	28.57	80.40	54.6665	6.82	303.66	83.73	163.58
22/12/15 01.21	3.41	154.79	42.26	597.22	124.72	28.90	83.53	57.1309	0.60	3.43	149.06	42.31	597.32	124.72	28.77	80.46	54.7073	6.84	303.85	84.57	163.99
22/12/15 01.22	3.42	154.95	42.58	597.84</																	

22/12/15 01:37	3.63	159.16	44.32	601.20	124.64	28.48	86.67	55.6849	0.62	3.64	152.73	44.18	600.93	124.65	28.31	83.12	53.2990	7.27	311.89	86.5	169.79
22/12/15 01:38	3.65	159.86	44.15	600.87	124.65	28.21	86.99	55.5822	0.62	3.67	153.34	44.26	601.08	124.65	28.13	83.46	53.0501	7.32	313.2	86.41	170.47
22/12/15 01:39	3.66	160.83	43.99	600.56	124.66	28.03	87.45	55.7279	0.62	3.7	154.37	44.02	600.62	124.65	27.75	83.95	52.9181	7.36	315.2	86.01	171.41
22/12/15 01:40	3.68	161.37	43.85	600.29	124.66	27.79	87.89	55.5771	0.62	3.72	154.89	43.72	600.04	124.67	27.41	84.12	52.7418	7.4	316.26	85.57	171.82
22/12/15 01:41	3.7	161.61	44.01	600.60	124.65	27.74	87.89	55.3976	0.62	3.73	155.46	44.3	601.16	124.64	27.70	84.65	52.5276	7.43	317.07	85.31	172.53
22/12/15 01:42	3.71	162.6	44.12	600.81	124.65	27.74	88.47	55.6133	0.62	3.75	156.11	44.31	601.18	124.64	27.56	85.01	52.8677	7.46	318.71	85.43	173.47
22/12/15 01:43	3.74	163.25	43.75	600.10	124.66	27.28	88.68	55.2984	0.62	3.78	156.56	43.8	600.20	124.66	27.02	85.06	52.4826	7.52	319.81	87.55	173.74
22/12/15 01:43	3.74	163.07	43.79	600.18	124.66	27.31	88.59	55.2471	0.62	3.77	156.61	43.68	599.97	124.67	27.02	85.04	52.6110	7.51	319.68	87.47	173.64
22/12/15 01:44	3.7	162.36	43.77	600.14	124.66	27.59	88.20	55.5964	0.62	3.75	155.97	43.75	600.10	124.66	27.21	84.72	52.6916	7.45	318.33	87.52	172.92
22/12/15 01:45	3.68	161.97	43.33	599.29	124.68	27.46	87.82	55.6568	0.61	3.73	155.7	43.73	600.06	124.67	27.34	84.57	52.8778	7.41	317.67	87.06	172.39
22/12/15 01:46	3.68	161.45	43.13	598.91	124.69	27.33	87.46	55.4294	0.61	3.7	155.12	43.68	599.97	124.67	27.53	84.23	53.0363	7.38	316.57	86.81	171.70
22/12/15 01:47	3.67	161.21	43.29	599.21	124.68	27.51	87.39	55.5369	0.61	3.68	154.8	43.56	599.73	124.67	27.61	84.02	53.2468	7.35	316.01	86.85	171.41
22/12/15 01:48	3.66	161.29	42.52	597.73	124.71	27.09	87.14	55.5275	0.60	3.69	154.61	42.58	597.84	124.71	26.91	83.55	52.8090	7.35	315.9	85.1	170.69
22/12/15 01:49	3.65	160.86	42.57	597.62	124.71	27.20	86.93	55.5435	0.60	3.69	154.34	42.65	597.98	124.70	26.96	83.43	52.7331	7.34	315.2	85.22	170.36
22/12/15 01:50	3.64	161.03	42.5	597.69	124.71	27.23	86.99	55.7377	0.60	3.69	154.34	42.53	597.74	124.71	26.88	83.39	52.7052	7.33	315.37	85.03	170.38
22/12/15 01:51	3.64	160.86	42.31	597.32	124.72	27.11	86.83	55.6321	0.60	3.67	154.29	42.41	597.51	124.71	26.95	83.32	52.9471	7.31	315.15	84.72	170.14
22/12/15 01:52	3.63	160.47	42.53	597.74	124.71	27.33	86.70	55.7042	0.60	3.67	154.07	42.63	597.94	124.70	27.09	83.28	52.9230	7.3	314.54	85.16	169.58
22/12/15 01:53	3.65	160.89	42.52	597.73	124.71	27.17	86.92	55.5301	0.60	3.69	154.29	42.53	597.74	124.71	26.88	83.36	52.6881	7.34	315.17	85.05	170.28
22/12/15 01:54	3.65	160.82	42.54	597.76	124.71	27.18	86.89	55.5223	0.60	3.7	154.4	42.42	597.53	124.71	26.74	83.38	52.5676	7.35	315.22	84.96	170.27
22/12/15 01:55	3.64	160.63	42.84	598.34	124.70	27.45	86.91	55.6827	0.60	3.67	154.1	42.5	597.69	124.71	27.01	83.25	52.9030	7.31	314.73	85.34	170.15
22/12/15 01:56	3.64	160.43	42.36	597.42	124.71	27.14	86.61	55.4956	0.60	3.67	153.91	42.37	597.44	124.71	26.93	83.10	52.8074	7.31	314.34	84.73	169.71
22/12/15 01:57	3.64	160.61	42.46	597.61	124.71	27.21	86.75	55.5655	0.60	3.67	154.06	42.63	597.94	124.70	27.09	83.27	52.9196	7.31	314.67	85.09	170.02
22/12/15 01:58	3.61	160.33	42.85	598.56	124.69	27.75	86.79	55.0678	0.60	3.65	153.74	42.84	598.34	124.70	27.37	83.18	53.1483	7.26	314.07	85.79	169.86
22/12/15 01:59	3.6	159.98	42.69	598.05	124.70	27.66	86.50	55.0365	0.60	3.66	153.64	42.43	597.55	124.71	27.04	82.97	52.8728	7.26	313.62	85.12	169.47
22/12/15 02:00	3.59	160.04	42.2	597.11	124.72	27.42	86.34	55.0920	0.59	3.64	153.42	42.36	597.42	124.71	27.14	82.83	53.0707	7.23	313.46	84.56	169.17
22/12/15 02:01	3.57	159.22	41.92	596.56	124.73	27.39	85.79	55.0477	0.59	3.6	152.17	42.23	597.16	124.72	27.36	82.11	53.1926	7.17	311.39	84.15	167.90
22/12/15 02:02	3.56	158.69	42.32	597.34	124.72	27.72	85.66	55.1174	0.60	3.61	152.36	42.42	597.53	124.71	27.41	82.28	53.1662	7.17	311.05	84.74	167.94
22/12/15 02:02	3.55	158.46	42.23	597.16	124.72	27.74	85.50	55.1715	0.59	3.6	152.36	42.22	597.14	124.72	27.35	82.21	53.2567	7.15	310.82	84.45	167.71
22/12/15 02:03	3.56	158.56	42.08	596.87	124.72	27.57	85.50	55.0719	0.59	3.58	152.06	41.98	596.68	124.73	27.35	81.99	53.3920	7.14	310.62	84.06	167.45
22/12/15 02:04	3.57	158.74	41.53	595.81	124.74	27.13	85.39	55.7822	0.58	3.6	152.17	41.92	596.56	124.73	27.16	81.99	53.1196	7.17	310.91	83.45	167.38
22/12/15 02:05	3.6	158.94	41.39	595.54	124.75	26.61	85.39	55.3178	0.58	3.6	152.2	41.57	595.89	124.74	26.93	81.86	53.0477	7.2	311.04	82.96	167.27
22/12/15 02:06	3.56	158.72	41.17	595.11	124.76	26.97	85.24	55.9425	0.58	3.6	152.16	41.26	595.32	124.75	26.74	81.76	52.9656	7.16	310.88	82.45	167.00
22/12/15 02:07	3.59	158.69	41.13	595.03	124.76	26.72	85.21	55.3556	0.58	3.61	152.42	41.04	594.86	124.76	26.51	81.81	52.8528	7.2	311.11	82.17	167.02
22/12/15 02:08	3.56	158.95	40.86	594.55	124.77	26.78	85.25	55.8515	0.58	3.61	152.22	40.73	594.26	124.77	26.31	81.59	52.7106	7.17	311.17	81.61	166.84
22/12/15 02:09	3.58	158.61	40.9	594.59	124.77	26.65	85.08	55.4256	0.58	3.6	152.14	41.13	595.03	124.76	26.65	81.69	52.9233	7.18	310.75	82.03	166.77
22/12/15 02:10	3.58	158.16	40.87	594.53	124.77	26.83	85.36	55.6104	0.58	3.62	152.87	41.07	594.92	124.76	26.46	81.85	52.7711	7.2	311.63	81.94	167.21
22/12/15 02:11	3.57	158.95	41.16	595.09	124.76	26.89	85.36	55.7643	0.58	3.61	152.37	41.23	595.23	124.76	26.54	81.85	52.8000	7.18	311.32	82.39	167.21
22/12/15 02:12	3.55	158.57	40.95	594.69	124.77	26.90	85.08	55.8923	0.58	3.6	152.17	41.15	595.07	124.76	26.66	81.71	52.9385	7.15	310.74	82.1	166.79
22/12/15 02:13	3.56	158.33	40.98	594.74	124.76	26.85	84.96	55.6584	0.58	3.59	151.98	41.05	594.88	124.76	26.67	81.58	52.9361	7.15	310.31	82.03	166.53
22/12/15 02:14	3.57	158.48	41.1	594.98	124.76	26.85	85.06	55.5946	0.58	3.59	151.95	41.05	594.88	124.76	26.67	81.56	52.9857	7.16	310.43	82.15	166.64
22/12/15 02:15	3.55	158.52	41.69	596.12	124.74	27.39	85.33	56.0585	0.59	3.6	152.06	41.56	595.87	124.74	26.92	81.80	52.9966	7.15	310.58	83.25	167.13
22/12/15 02:16	3.57	158.31	41.22	595.21	124.76	26.93	85.04	55.5546	0.58	3.58	151.94	41.27	595.31	124.75	26.89	81.63	53.1821	7.15	310.25	82.49	166.67
22/12/15 02:17	3.55	157.82	42.39	597.47	124.71	27.85	85.22	55.9843	0.60	3.58	151.46	42.63	597.94	124.70	27.77	81.87	53.3344	7.13	308.28	85.02	167.08
22/12/15 02:18	3.52	157.65	41.37	595.50	124.75	27.41	84.74	56.1462	0.58	3.55	151.05	42.21	597.13	124.72	27.73	81.50	53.5400	7.07	308.7	83.58	166.23
22/12/15 02:19	3.49	157.02	41.18	595.13	124.76	27.52	84.33	56.3590	0.58	3.55	150.77	41.4	595.56	124.75	27.20	81.05	53.2492	7.04	307.79	82.96	165.38
22/12/15 02:20	3.48	156.84	41	594.78	124.76	27.48	84.01	56.2291	0.58	3.51	150.43	41.53	595.81	124.74	27.60	80.92	53.7956	6.99	306.97	82.53	164.82
22/12/15 02:21	3.48	156.51	40.48	593.59	124.79	27.06	83.76	56.1337	0.57	3.51	150.08	40.28	593.39	124.79	26.76	80.28	53.3438	6.99	306.59	80.66	164.04
22/12/15 02:21	3.49	156.59	40.14	593.12	124.79	26.82	83.71	56.9419	0.57	3.51	150.08	40.07	592.99	124.80	26.62	80.21	53.2941	7	306.67	80.21	163.92
22/12/15 02:22	3.5	156.61	40.12	593.09	124.80	26.73	83.72	55.7842	0.56	3.54	150.16	40.31	593.45	124.79	26.56	80.33	52.9269	7.04	306.77	80.43	164.05
22/12/15 02:23	3.48	156.64	40.09	593.03	124.80	26.87	83.72	56.1081	0.56	3.53	150.28	40.24	593.32	124.79	26.59	80.37	53.1028	7.01	306.92	80.33	164.09
22/12/15 02:24	3.5	156.56	40.32	593.47	124.79	26.87	83.76	55.8159	0.57	3.54	150.29	40.4	593.62	124.79	26.62	80.44	52.9939	7.04	306.85	80.72	164.20
22/12/15 02:25	3.51	156.55	39.93	5																	

22/12/15 02 40	3.43	155.49	40.53	593.88	124.78	27.56	83.27	56.6185	0.57	3.46	149.41	40.69	594.18	124.77	27.43	80.07	53.9711	6.89	304.9	81.22	163.34
22/12/15 02 41	3.43	155.41	40.1	593.05	124.80	27.27	83.07	56.4615	0.56	3.47	149.44	40.12	593.09	124.80	26.97	79.86	53.6905	6.9	304.85	80.22	162.95
22/12/15 02 42	3.42	155.17	39.29	591.50	124.83	26.79	82.64	56.3569	0.55	3.47	149.48	39.66	592.20	124.81	26.66	79.74	53.5966	6.89	304.65	80.22	162.38
22/12/15 02 43	3.41	155.1	39.63	592.15	124.81	27.10	82.73	56.5316	0.56	3.43	149.43	39.69	592.26	124.81	26.93	79.73	54.2086	6.84	304.53	79.32	162.45
22/12/15 02 44	3.46	155.16	39.81	592.47	124.81	26.83	82.82	55.8275	0.56	3.44	149.59	39.81	592.49	124.81	26.99	79.85	54.1387	6.9	304.75	79.81	162.68
22/12/15 02 45	3.46	155.51	40.05	592.95	124.80	27.00	83.10	56.0154	0.56	3.48	149.64	40.01	592.87	124.80	26.81	79.95	53.5817	6.94	305.15	80.06	163.05
22/12/15 02 46	3.44	155.73	39.85	592.57	124.81	27.02	83.15	56.3708	0.56	3.49	149.81	39.79	592.45	124.81	26.59	79.96	53.4368	6.93	305.54	79.64	163.11
22/12/15 02 47	3.47	155.68	39.46	591.82	124.82	26.52	82.98	55.7692	0.56	3.48	149.64	39.55	591.99	124.82	26.51	79.89	53.5442	6.95	305.52	79.01	162.87
22/12/15 02 48	3.48	155.22	39.69	592.26	124.81	26.60	83.35	55.8586	0.56	3.52	150.18	39.72	592.32	124.81	26.32	80.14	53.0958	7	305.4	79.41	163.48
22/12/15 02 49	3.51	157.46	40.11	593.07	124.80	26.65	84.17	55.9247	0.56	3.56	151.07	39.9	592.66	124.80	26.14	80.68	52.8524	7.07	308.53	80.01	164.84
22/12/15 02 50	3.51	157.49	39.82	592.51	124.81	26.46	84.07	55.8636	0.56	3.55	151.51	39.85	592.57	124.81	26.18	80.69	53.1439	7.06	309	79.67	164.97
22/12/15 02 51	3.5	157.27	39.99	592.84	124.80	26.65	84.02	55.9871	0.56	3.53	151.2	39.88	592.62	124.80	26.35	80.74	53.3427	7.03	308.47	79.87	164.76
22/12/15 02 52	3.5	156.97	39.84	592.55	124.81	26.55	83.75	55.6076	0.56	3.5	150.55	40.04	592.53	124.80	26.68	80.45	53.8967	7	307.42	79.98	164.20
22/12/15 02 53	3.49	156.68	40.81	594.42	124.77	27.27	84.01	56.1407	0.57	3.51	150.26	40.74	594.28	124.77	27.07	80.54	53.1169	7	306.94	81.55	164.55
22/12/15 02 54	3.43	156.05	40.43	593.68	124.78	27.49	83.53	56.7972	0.57	3.47	149.83	40.44	593.70	124.78	27.18	80.20	53.9071	6.9	305.88	80.87	163.74
22/12/15 02 55	3.42	155.2	39.74	592.36	124.81	27.10	82.82	56.4800	0.56	3.45	149.59	39.95	592.76	124.80	27.01	79.90	54.0152	6.87	304.79	79.69	162.72
22/12/15 02 56	3.43	155.21	40.22	593.28	124.79	27.35	83.00	56.4388	0.57	3.45	149.61	40.1	593.05	124.80	27.11	79.97	54.0684	6.88	304.82	80.32	162.97
22/12/15 02 57	3.44	155.29	40.5	593.62	124.78	27.46	83.15	56.3738	0.57	3.46	149.4	40.67	594.15	124.78	27.41	80.06	53.9227	6.9	304.69	81.17	163.21
22/12/15 02 58	3.45	155.45	40.86	594.51	124.77	27.62	83.37	56.3582	0.58	3.47	149.6	40.91	594.61	124.77	27.50	80.25	53.9367	6.92	305.05	81.77	163.62
22/12/15 02 59	3.44	155.42	39.89	592.64	124.80	27.04	82.99	56.2686	0.56	3.46	149.69	39.87	592.61	124.80	26.87	79.93	53.8760	6.9	305.11	79.76	162.92
22/12/15 02 59	3.43	155.44	39.93	590.81	124.84	26.47	82.65	56.2011	0.55	3.45	149.58	39.03	591.00	124.83	26.38	79.57	53.7925	6.88	305.02	77.96	162.23
22/12/15 03 00	3.43	155.25	39.24	591.40	124.83	26.68	82.67	56.2091	0.55	3.48	149.61	38.99	590.92	124.84	26.28	79.57	53.6384	6.89	304.86	78.23	162.24
22/12/15 03 01	3.43	155.65	39.37	593.75	124.86	26.09	82.51	56.1009	0.54	3.49	149.63	38.75	590.47	124.84	26.97	79.50	53.2909	6.91	305.18	77.12	162.01
22/12/15 03 02	3.45	155.85	39.06	591.06	124.83	26.41	82.92	56.0548	0.55	3.47	149.4	38.94	590.83	124.84	26.17	79.45	53.9969	6.92	305.25	78	162.37
22/12/15 03 03	3.45	155.99	38.88	590.71	124.84	26.28	82.93	56.0607	0.55	3.46	149.59	39.05	591.04	124.83	26.32	79.59	53.6454	6.91	305.58	77.93	162.51
22/12/15 03 04	3.45	155.75	39.3	591.51	124.83	26.57	82.95	56.0781	0.55	3.48	149.59	39.14	591.21	124.83	26.23	79.62	53.9382	6.93	305.34	80.44	162.57
22/12/15 03 05	3.49	156.5	39.35	591.61	124.82	26.30	83.37	55.7146	0.55	3.51	150.64	39.3	591.51	124.83	26.11	80.23	53.3111	7	307.14	78.65	163.60
22/12/15 03 06	3.49	156.29	39.28	591.48	124.83	26.25	83.23	55.6227	0.55	3.51	150.32	39.43	591.76	124.82	26.20	80.11	53.2284	7	306.61	78.71	163.34
22/12/15 03 07	3.44	155.64	39.86	592.59	124.80	27.02	83.10	56.3407	0.56	3.47	149.57	39.78	592.43	124.81	26.74	79.83	53.6963	6.91	305.21	79.64	162.93
22/12/15 03 08	3.45	155.79	40.5	593.82	124.78	27.38	83.42	56.3913	0.57	3.48	149.74	40.29	593.41	124.79	27.00	80.10	53.8841	6.93	305.53	80.79	163.52
22/12/15 03 09	3.48	156.68	40.84	594.47	124.77	27.37	84.02	56.3095	0.58	3.52	150.48	40.77	594.34	124.77	27.01	80.07	53.4501	7	307.16	81.81	164.69
22/12/15 03 10	3.48	156.93	40.84	594.47	124.77	27.37	84.15	56.3993	0.58	3.51	150.51	40.76	594.32	124.77	27.08	80.08	53.6107	6.99	307.44	81.6	164.84
22/12/15 03 11	3.46	155.79	40.08	593.01	124.80	27.02	83.26	56.1237	0.56	3.46	149.75	39.84	592.55	124.81	26.85	79.95	53.8905	6.92	305.54	79.92	163.21
22/12/15 03 12	3.48	156.14	39.56	592.01	124.82	27.30	82.72	55.9898	0.56	3.44	149.56	39.62	592.13	124.81	26.86	79.77	54.0823	6.82	304.7	79.18	162.49
22/12/15 03 13	3.41	155.19	39.56	592.01	124.82	27.06	82.75	56.5969	0.56	3.42	149.48	39.64	592.16	124.81	27.03	79.73	54.3743	6.83	304.67	79.2	162.48
22/12/15 03 14	3.39	154.97	39.5	591.80	124.82	27.18	82.61	56.6350	0.56	3.41	149.46	39.39	591.69	124.82	26.94	79.65	54.4736	6.8	304.45	78.69	162.26
22/12/15 03 15	3.41	155	39.15	591.23	124.83	26.78	82.50	56.4254	0.55	3.42	149.61	38.87	590.70	124.84	26.51	79.53	54.2370	6.83	304.61	78.02	162.03
22/12/15 03 16	3.41	155.1	38.84	590.64	124.84	26.56	82.44	56.3847	0.55	3.42	149.39	39.06	591.06	124.83	26.64	79.48	54.2026	6.83	304.49	77.9	161.92
22/12/15 03 17	3.41	155.34	39.33	591.57	124.82	26.90	82.75	56.5941	0.55	3.44	149.54	39.62	592.13	124.81	26.86	79.76	54.0751	6.85	304.88	78.95	162.51
22/12/15 03 18	3.42	155.24	39.36	591.63	124.82	26.64	82.74	56.3997	0.55	3.43	149.54	39.33	591.57	124.82	26.74	79.66	54.1633	6.85	304.78	78.69	162.36
22/12/15 03 18	3.43	155.12	39.05	591.04	124.83	26.55	82.53	56.1150	0.55	3.42	149.54	38.97	590.89	124.84	26.58	79.53	54.2355	6.85	304.66	78.02	162.06
22/12/15 03 19	3.45	155.73	39.03	591.00	124.83	26.38	82.80	56.0042	0.55	3.46	149.78	39.01	590.96	124.84	26.30	79.67	53.7040	6.91	305.51	80.72	162.52
22/12/15 03 20	3.48	156.71	39.07	591.08	124.83	26.18	83.38	55.8806	0.55	3.52	150.08	39.09	591.11	124.83	26.90	79.86	52.9130	7	306.79	78.16	163.24
22/12/15 03 21	3.46	156.96	38.86	590.68	124.84	26.19	83.44	56.2413	0.55	3.52	150.43	39.02	590.98	124.84	26.85	80.02	53.0200	6.98	307.39	77.88	163.46
22/12/15 03 22	3.49	156.86	38.98	590.90	124.84	26.05	83.43	55.7918	0.56	3.51	150.67	38.97	590.89	124.84	26.89	80.13	53.2442	7	307.53	77.95	163.58
22/12/15 03 23	3.43	155.93	39.11	591.15	124.83	26.59	82.88	56.4220	0.56	3.47	149.68	38.99	590.92	124.84	26.21	79.61	53.6988	6.9	305.61	78.1	162.69
22/12/15 03 24	3.44	155.54	39.25	591.42	124.83	26.61	82.82	56.1529	0.55	3.46	149.7	39.36	591.63	124.82	26.53	79.75	53.7983	6.9	305.24	78.61	162.58
22/12/15 03 25	3.44	155.59	39.44	591.78	124.82	26.74	82.92	56.2181	0.56	3.46	149.71	39.53	591.95	124.82	26.65	79.82	53.8022	6.9	305.3	78.97	162.74
22/12/15 03 26	3.42	155.47	38.76	590.49	124.84	26.43	82.81	56.3342	0.55	3.44	149.7	39.19	591.30	124.83	26.57	79.69	54.0303	6.86	305.17	77.95	162.40
22/12/15 03 27	3.4	155.14	39.06	591.06	124.83	26.79	82.54	56.6200	0.55	3.42	149.51	39.31	591.53	124.82	26.61	79.63	54.3060	6.82	304.65	78.37	162.18
22/12/15 03 28	3.38	154.95	39.73	592.34	124.81	27.41	82.68	57.0538	0.56	3.41	149.51	40	592.86	124.80	27.36	79.88	54.6317	6.79	304.46	79.73	162.56
22/12/15 03 29	3.45	155.1	39.76	592.39	124.81	26.8															

22/12/15 03.44	3.42	155.24	38.71	590.39	124.85	26.40	82.47	56.2385	0.55	3.44	149.52	38.89	590.73	124.84	26.37	79.49	53.8940	6.86	304.76	77.6	161.96
22/12/15 03.45	3.4	155	39.23	591.38	124.83	26.91	82.53	56.6113	0.55	3.42	149.48	39.31	591.53	124.82	26.81	79.62	54.2951	6.82	304.46	78.54	162.15
22/12/15 03.46	3.39	155.1	39.38	591.67	124.82	27.09	82.64	56.8525	0.55	3.43	149.52	38.99	590.92	124.84	26.51	79.53	54.0749	6.82	304.62	78.37	162.16
22/12/15 03.47	3.38	154.96	39.5	591.90	124.82	27.26	82.61	56.9995	0.56	3.41	149.29	39.85	592.57	124.81	27.25	79.71	54.5151	6.79	304.25	79.35	162.31
22/12/15 03.48	3.34	154.97	39.8	590.56	124.84	27.09	82.36	57.5081	0.55	3.37	149.41	38.58	590.15	124.85	26.70	79.33	54.8982	6.71	304.38	77.98	161.88
22/12/15 03.49	3.34	154.9	38.4	589.81	124.86	26.81	82.18	57.3813	0.54	3.39	149.32	38.2	589.43	124.86	26.28	79.15	54.4508	6.73	304.22	78.6	161.32
22/12/15 03.50	3.34	154.99	38.36	589.73	124.86	26.79	82.21	57.4046	0.54	3.38	149.3	38.51	590.01	124.85	26.57	79.24	54.6787	6.72	304.29	78.87	161.45
22/12/15 03.51	3.36	154.85	38.32	589.66	124.86	26.60	82.12	57.0014	0.54	3.38	149.45	38.17	589.37	124.87	26.34	79.20	54.6522	6.74	304.3	78.49	161.32
22/12/15 03.52	3.34	154.94	38.45	589.50	124.86	26.65	82.21	57.4087	0.54	3.37	149.29	38.16	589.39	124.87	26.42	79.12	54.7591	6.71	304.23	78.63	161.34
22/12/15 03.53	3.39	155.14	38.37	589.75	124.86	26.40	82.29	56.6152	0.54	3.39	149.24	38.05	589.15	124.87	26.18	79.05	54.3660	6.78	304.38	78.42	161.34
22/12/15 03.54	3.38	154.85	38.22	589.47	124.86	26.37	82.08	56.6393	0.54	3.4	149.41	38.37	589.75	124.86	26.32	79.25	54.3637	6.78	304.26	78.59	161.34
22/12/15 03.55	3.36	154.89	37.89	588.85	124.88	26.30	81.99	56.9092	0.53	3.39	149.41	37.82	588.72	124.88	26.02	79.06	54.3934	6.75	304.3	78.71	161.05
22/12/15 03.56	3.37	154.97	38.28	589.58	124.86	26.49	82.17	56.8663	0.54	3.4	149.41	38.28	589.58	124.86	26.28	79.22	54.3423	6.77	304.38	78.56	161.39
22/12/15 03.56	3.39	154.99	38.41	589.83	124.86	26.43	82.23	56.5703	0.54	3.41	149.41	38.62	590.22	124.85	26.41	79.34	54.2637	6.8	304.4	77.03	161.87
22/12/15 03.57	3.42	155.2	38.41	589.83	124.86	26.19	82.34	56.1501	0.54	3.44	149.38	38.4	589.81	124.86	26.03	79.25	53.7279	6.86	304.58	76.81	161.59
22/12/15 03.58	3.42	155.13	38.46	589.92	124.86	26.23	82.32	56.1370	0.54	3.41	149.55	38.54	590.07	124.85	26.36	79.39	54.2955	6.83	304.68	77.1	161.70
22/12/15 03.59	3.41	155.38	39.2	591.32	124.83	26.81	82.72	56.5762	0.55	3.47	149.61	39.06	591.06	124.83	26.25	79.60	53.5003	6.88	304.99	78.26	162.32
22/12/15 04.00	3.36	155.32	39.72	592.32	124.81	27.57	82.88	57.5279	0.56	3.29	149.25	39.62	592.13	124.81	27.28	79.60	54.7663	6.75	304.57	78.34	162.48
22/12/15 04.01	3.37	155.23	39.54	591.97	124.82	27.36	82.76	57.2784	0.56	3.4	149.26	39.55	591.99	124.82	27.13	79.59	54.5919	6.77	304.49	78.99	162.35
22/12/15 04.02	3.35	154.82	38.84	590.64	124.84	27.04	82.29	57.2910	0.55	3.37	149.26	39.03	591.00	124.83	27.01	79.40	54.9517	6.72	304.08	77.87	161.89
22/12/15 04.03	3.36	154.68	38.57	590.13	124.85	26.77	82.12	57.0012	0.54	3.38	149.26	38.59	590.17	124.85	26.63	79.25	54.6832	6.74	303.94	77.16	161.37
22/12/15 04.04	3.36	154.69	38.76	590.49	124.84	26.90	82.19	57.0525	0.55	3.38	149.26	39.02	590.98	124.84	26.92	79.40	54.7897	6.74	303.95	77.78	161.59
22/12/15 04.05	3.36	154.94	39.22	589.47	124.86	26.53	82.13	57.0096	0.54	3.37	149.4	38.08	589.20	124.87	26.35	79.15	54.7746	6.73	304.34	78.3	161.28
22/12/15 04.06	3.35	154.8	38.39	589.79	124.86	26.73	82.12	57.1706	0.54	3.37	149.27	38.12	589.28	124.87	26.38	79.09	54.7364	6.72	304.07	78.51	161.21
22/12/15 04.07	3.34	154.79	37.92	588.90	124.87	26.48	81.95	57.2205	0.53	3.37	149.27	38.0	589.05	124.87	26.30	79.05	54.7078	6.71	304.06	78.92	161.00
22/12/15 04.08	3.35	155.06	38.18	589.39	124.87	26.58	82.18	57.2141	0.54	3.39	149.27	38.31	589.64	124.86	26.36	79.16	54.4587	6.74	304.33	78.49	161.34
22/12/15 04.09	3.37	155.39	39.11	591.15	124.83	27.07	82.69	57.2287	0.55	3.4	149.39	39.4	591.71	124.82	27.03	79.60	54.6033	6.77	304.78	78.51	162.29
22/12/15 04.10	3.36	154.73	39.14	591.21	124.83	27.17	82.35	57.1628	0.55	3.38	149.28	39.19	591.30	124.83	27.04	79.47	54.8351	6.74	304.01	78.33	161.82
22/12/15 04.11	3.38	154.88	39.74	592.36	124.81	27.42	82.65	57.0306	0.56	3.38	149.26	39.44	591.78	124.82	27.21	79.56	54.8956	6.76	304.16	79.18	162.21
22/12/15 04.12	3.42	155.08	39.88	592.62	124.80	27.20	82.81	56.4713	0.56	3.45	149.46	39.74	592.36	124.81	26.86	79.76	53.9181	6.87	304.54	79.62	162.57
22/12/15 04.13	3.44	155.26	39.98	592.82	124.80	27.11	82.94	56.2331	0.56	3.45	149.46	39.87	592.61	124.80	26.95	79.80	53.9492	6.89	304.72	79.85	162.75
22/12/15 04.14	3.44	155.37	39.88	592.24	124.81	26.90	82.89	56.1982	0.56	3.47	149.45	39.58	592.05	124.81	26.60	79.70	53.5559	6.91	304.82	79.26	162.59
22/12/15 04.15	3.42	155.23	39.54	591.97	124.82	26.96	82.76	56.4410	0.56	3.43	149.49	39.48	591.86	124.82	26.84	79.68	54.1811	6.85	304.72	79.02	162.45
22/12/15 04.16	3.39	154.95	39.78	592.43	124.81	27.37	82.70	56.8981	0.56	3.4	149.37	39.82	592.51	124.81	27.31	79.74	54.6975	6.79	304.32	79.6	162.44
22/12/15 04.16	3.4	155.06	40.15	593.14	124.79	27.54	82.90	56.8642	0.57	3.42	149.37	40.11	593.07	124.80	27.35	79.84	54.4475	6.82	304.43	80.26	162.74
22/12/15 04.17	3.35	154.74	40.18	593.20	124.79	27.97	82.74	57.6014	0.57	3.37	149.37	40.11	593.07	124.80	27.76	79.84	55.2553	6.72	304.11	80.29	162.58
22/12/15 04.18	3.35	154.84	40.06	592.97	124.80	27.89	82.75	57.6080	0.56	3.39	149.37	39.99	592.84	124.80	27.51	79.80	54.8001	6.74	304.21	80.05	162.55
22/12/15 04.19	3.35	154.88	39.87	592.61	124.80	27.76	82.70	57.5744	0.56	3.36	149.38	39.88	592.62	124.80	27.68	79.77	53.8780	6.71	304.26	79.75	162.46
22/12/15 04.20	3.36	154.88	39.62	592.13	124.81	27.50	82.61	57.3396	0.56	3.38	149.25	39.75	592.38	124.81	27.43	79.65	54.9599	6.74	304.13	79.37	162.28
22/12/15 04.21	3.42	155.07	39.71	592.30	124.81	27.08	82.74	56.4252	0.56	3.43	149.45	39.72	592.32	124.81	27.01	79.75	54.2241	6.85	304.52	79.43	162.49
22/12/15 04.22	3.41	155.08	39.63	592.15	124.81	27.10	82.72	56.5743	0.56	3.43	149.44	39.66	592.20	124.81	26.97	79.72	54.2061	6.84	304.52	79.29	162.44
22/12/15 04.23	3.43	155.32	39.48	591.86	124.82	26.84	82.79	56.2941	0.56	3.47	149.51	39.5	591.90	124.82	26.55	79.70	53.5684	6.9	304.83	79.88	162.49
22/12/15 04.24	3.45	155.39	39.58	592.05	124.81	26.76	82.86	56.0177	0.56	3.48	149.78	39.36	591.63	124.82	26.38	79.60	53.4779	6.93	305.17	78.94	162.66
22/12/15 04.25	3.43	155.13	39.49	591.88	124.82	26.85	82.69	56.2277	0.56	3.47	149.5	39.51	591.92	124.82	26.56	79.70	53.5672	6.9	304.63	79.1	162.39
22/12/15 04.26	3.42	155.13	39.62	592.13	124.81	27.02	82.74	56.4246	0.56	3.46	149.5	39.63	592.15	124.81	26.71	79.74	53.7505	6.88	304.63	79.25	162.48
22/12/15 04.27	3.45	155.38	39.54	591.97	124.82	26.73	82.83	56.9934	0.56	3.45	149.61	39.54	591.97	124.82	26.73	79.77	53.8245	6.9	304.96	79.08	162.60
22/12/15 04.28	3.46	155.76	39.82	592.51	124.81	26.84	83.15	56.0483	0.56	3.48	149.57	39.69	592.26	124.81	26.60	79.80	53.4908	6.94	305.33	79.51	162.95
22/12/15 04.29	3.45	155.95	40	592.86	124.80	27.04	83.32	56.3242	0.56	3.48	149.54	39.97	592.80	124.80	26.79	79.88	53.5364	6.93	305.49	79.97	163.20
22/12/15 04.30	3.46	155.89	40.15	593.14	124.79	27.08	83.34	56.1772	0.57	3.48	149.7	40.36	593.55	124.79	27.05	80.11	53.6865	6.94	305.59	80.51	163.45
22/12/15 04.31	3.46	155.83	40.31	593.45	124.79	27.17	83.37	56.1954	0.57	3.49	149.79	40.53	593.88	124.78	27.08	80.22	53.6052	6.95	305.62	80.94	163.58
22/12/15 04.32	3.46	155.82	40.64	594.09	124.78	27.39	83.49	56.2741	0.57	3.48	149.74	40.55	593.91	124.78	27.18	80.20	53.7461	6.94	305.56	81.19	163.68
22/12/15 04.33	3.43	155.47	40.5																		

22/12/15 04:48	3.52	157.03	41.27	595.31	124.75	27.34	84.37	55.9006	0.58	3.54	151.04	41.82	596.37	124.73	27.55	81.35	53.5951	7.06	308.07	83.09	165.72
22/12/15 04:49	3.53	157.27	42.08	596.47	124.72	27.80	84.80	56.0283	0.59	3.56	151.41	42.44	597.57	124.71	27.80	81.77	53.5714	7.09	308.69	84.52	166.57
22/12/15 04:50	3.55	158.11	42.48	597.65	124.71	27.81	85.40	56.1059	0.60	3.58	152	42.67	598.02	124.70	27.80	82.17	53.5340	7.13	310.11	85.15	167.58
22/12/15 04:51	3.53	158.59	42.84	598.34	124.70	28.30	85.20	56.0887	0.60	3.55	152.26	43.03	598.71	124.69	28.27	82.45	54.1647	7.08	310.85	85.87	168.25
22/12/15 04:52	3.49	157.35	43.37	599.37	124.68	28.98	85.33	57.0229	0.61	3.52	150.97	43.48	599.58	124.67	28.61	81.91	54.2707	7.01	308.32	86.85	167.24
22/12/15 04:53	3.49	157	44.16	600.89	124.65	29.51	85.43	57.0929	0.62	3.52	150.89	43.82	600.43	124.66	29.10	82.02	54.3465	7.01	307.89	88.08	167.46
22/12/15 04:54	3.51	156.86	43.36	599.35	124.68	28.81	85.06	56.5190	0.61	3.54	150.89	43.43	599.48	124.68	28.61	81.85	53.9237	7.05	307.75	86.79	166.91
22/12/15 04:54	3.49	156.77	43.6	599.81	124.67	29.14	85.10	56.8701	0.61	3.52	150.82	43.43	599.48	124.68	28.78	81.81	54.2049	7.01	307.59	87.03	166.91
22/12/15 04:55	3.49	156.63	43.08	598.81	124.69	28.79	84.83	56.6897	0.61	3.5	150.76	43.12	598.89	124.69	28.73	81.87	54.4188	6.99	307.39	86.2	166.50
22/12/15 04:56	3.5	156.7	42.28	597.26	124.72	28.17	84.57	56.3536	0.60	3.51	150.63	42.55	597.78	124.71	28.27	81.39	54.0809	7.01	307.33	84.83	166.96
22/12/15 04:57	3.5	156.81	42.81	598.29	124.70	28.53	84.83	56.5254	0.60	3.52	150.61	42.73	598.13	124.70	28.31	81.44	53.9630	7.02	307.42	85.64	166.27
22/12/15 04:58	3.52	156.74	42.71	598.09	124.70	28.30	84.75	56.1543	0.60	3.53	150.85	42.87	598.40	124.70	28.32	81.62	53.9291	7.05	307.59	85.58	166.38
22/12/15 04:59	3.5	156.89	42.97	598.60	124.69	28.63	84.93	56.5941	0.61	3.53	150.95	43.23	599.10	124.69	28.58	81.81	54.0595	7.03	307.84	86.2	166.74
22/12/15 05:00	3.53	157.49	43.26	599.16	124.68	28.58	85.36	56.3997	0.61	3.56	151.04	43.43	599.48	124.68	28.45	81.93	53.6741	7.09	308.53	86.69	167.29
22/12/15 05:01	3.56	158.45	43.34	599.31	124.68	28.39	85.91	56.2851	0.61	3.59	152.04	43.58	599.77	124.67	28.31	82.53	53.6132	7.15	310.49	86.92	168.44
22/12/15 05:02	3.59	158.87	43.37	599.37	124.68	28.18	86.15	56.9700	0.61	3.61	152.58	43.65	599.91	124.67	28.20	82.84	53.5219	7.2	311.45	87.02	169.00
22/12/15 05:03	3.59	159.09	43.44	599.50	124.68	28.22	86.30	56.0648	0.61	3.63	152.96	43.41	599.45	124.68	27.89	82.96	53.3035	7.22	312.05	86.85	169.26
22/12/15 05:04	3.63	160.11	43.31	599.25	124.68	27.63	86.90	55.7706	0.61	3.66	153.97	43.28	599.19	124.68	27.58	83.46	53.1853	7.29	314.08	86.59	170.27
22/12/15 05:05	3.64	161.13	43.51	599.64	124.67	27.88	87.43	56.0209	0.61	3.68	154.66	43.45	599.52	124.68	27.84	83.90	53.1729	7.32	315.79	86.96	171.33
22/12/15 05:06	3.6	160.64	43.59	599.79	124.67	28.24	87.20	56.4909	0.61	3.62	154.13	43.69	599.99	124.67	28.15	83.70	53.9257	7.22	314.77	87.28	170.90
22/12/15 05:07	3.63	160.39	43.57	599.75	124.67	27.99	87.05	55.9319	0.61	3.66	154.16	43.75	600.10	124.66	27.88	83.74	53.8607	7.29	314.55	87.32	170.99
22/12/15 05:08	3.57	160.12	43.81	600.22	124.66	28.62	87.00	56.5359	0.62	3.62	153.5	43.83	600.25	124.66	28.24	83.41	53.7382	7.19	313.62	87.84	170.41
22/12/15 05:09	3.56	159.43	44.19	600.56	124.65	28.95	86.77	56.8440	0.62	3.59	153.08	44.16	600.89	124.65	28.69	83.30	54.1168	7.15	312.51	88.35	170.07
22/12/15 05:10	3.56	159.44	44.84	602.19	124.63	29.38	87.02	57.0078	0.63	3.61	153.01	44.83	602.17	124.63	28.26	83.51	53.9487	7.17	312.45	89.67	170.52
22/12/15 05:11	3.58	159.57	44.32	601.20	124.64	28.87	86.89	56.6081	0.62	3.61	153.22	44.55	601.64	124.64	28.78	83.52	53.9575	7.19	312.79	88.87	170.41
22/12/15 05:12	3.61	159.91	44.45	601.44	124.64	28.72	87.13	56.2890	0.63	3.64	153.61	44.27	601.10	124.65	28.37	83.63	53.5838	7.25	313.52	88.72	170.76
22/12/15 05:12	3.61	159.93	44.36	601.27	124.64	28.86	87.10	56.2741	0.62	3.64	153.78	44.34	601.23	124.64	28.41	83.75	53.6895	7.25	313.71	88.7	170.85
22/12/15 05:13	3.61	160.41	44.77	602.06	124.63	28.92	87.52	56.5432	0.63	3.65	153.94	44.86	602.23	124.62	28.66	84.02	53.6888	7.26	314.35	89.63	171.54
22/12/15 05:14	3.61	160.44	44.95	602.40	124.62	29.04	87.61	56.5977	0.63	3.66	153.94	44.86	602.72	124.61	28.75	84.12	53.6020	7.27	314.38	90.07	171.72
22/12/15 05:15	3.62	160.22	44.6	601.73	124.63	28.73	87.35	56.2789	0.63	3.64	153.82	44.88	602.27	124.62	28.76	83.97	53.7899	7.26	314.04	89.48	171.32
22/12/15 05:16	3.6	160.08	44.59	601.71	124.63	28.89	87.27	56.5398	0.63	3.63	153.72	44.81	601.75	124.63	28.66	83.81	53.8493	7.23	313.8	89.2	171.09
22/12/15 05:17	3.63	160.29	44.78	602.07	124.63	28.77	87.46	56.1920	0.63	3.65	153.9	44.79	602.09	124.63	28.62	83.98	53.6586	7.28	314.19	89.57	171.44
22/12/15 05:18	3.63	160.52	45.06	602.61	124.62	28.95	87.89	56.3405	0.63	3.68	154.25	45.12	602.72	124.61	28.60	84.29	53.4190	7.31	314.77	90.18	171.98
22/12/15 05:19	3.62	160.39	45.01	602.51	124.62	29.00	87.60	56.4383	0.63	3.64	154.24	45.08	602.65	124.62	28.88	84.27	53.9922	7.26	314.63	90.09	171.87
22/12/15 05:20	3.63	160.46	44.85	602.21	124.62	28.82	87.58	56.2686	0.63	3.65	154.22	44.99	602.47	124.62	28.75	84.22	53.8165	7.28	314.68	89.84	171.80
22/12/15 05:21	3.66	160.97	44.99	602.47	124.62	28.67	87.86	55.9837	0.63	3.69	154.65	45.09	602.66	124.62	28.58	84.49	53.5496	7.34	315.52	90.06	172.35
22/12/15 05:22	3.69	161.84	45.61	603.65	124.60	28.83	88.82	56.0118	0.64	3.71	155.71	45.7	603.82	124.59	28.73	85.30	53.8202	7.4	317.55	91.31	173.82
22/12/15 05:23	3.66	161.85	46	604.38	124.58	29.31	88.83	56.6028	0.65	3.69	155.45	46.02	604.42	124.58	29.09	85.27	53.8938	7.35	317.4	92.02	174.10
22/12/15 05:24	3.66	161.9	46.39	605.11	124.57	29.56	88.94	56.8782	0.65	3.69	155.61	46.58	605.46	124.56	29.44	85.56	54.0782	7.35	317.51	92.97	174.50
22/12/15 05:25	3.65	161.88	46.51	605.33	124.56	29.72	88.98	56.8950	0.65	3.7	155.55	46.77	605.81	124.56	29.48	85.59	53.9519	7.35	317.43	93.28	174.57
22/12/15 05:26	3.7	162.04	46.52	605.35	124.56	29.32	89.07	56.1444	0.66	3.71	156.18	46.74	605.76	124.56	29.38	85.93	54.0176	7.41	318.22	93.26	175.00
22/12/15 05:27	3.7	162.83	46.81	605.89	124.55	29.51	89.61	56.4863	0.66	3.71	156.12	46.85	605.96	124.55	29.45	85.93	54.0215	7.41	318.95	93.66	175.55
22/12/15 05:28	3.68	162.65	46.42	605.17	124.57	29.42	89.37	56.6384	0.66	3.7	155.95	46.28	604.90	124.57	29.17	85.64	53.9801	7.38	318.6	92.7	175.00
22/12/15 05:29	3.67	162.54	46.48	605.28	124.57	29.54	89.33	56.7685	0.65	3.71	155.84	46.64	605.57	124.56	29.32	85.71	53.8776	7.38	318.38	93.12	175.04
22/12/15 05:30	3.69	162.26	47.09	606.40	124.54	29.78	89.40	56.5085	0.66	3.71	155.87	47.14	606.50	124.54	29.63	85.90	53.9897	7.4	318.13	94.23	175.30
22/12/15 05:31	3.68	162.52	46.83	605.83	124.55	29.68	89.45	56.6899	0.66	3.74	156.19	47.1	606.42	124.54	29.37	86.06	53.8676	7.42	318.71	93.93	175.81
22/12/15 05:31	3.71	162.43	46.34	605.02	124.57	29.13	89.22	56.0856	0.65	3.72	156.36	46.06	604.49	124.56	28.88	85.78	53.7812	7.43	318.79	92.4	175.00
22/12/15 05:32	3.68	162.27	46.46	605.24	124.57	29.44	89.17	56.5155	0.65	3.73	156.1	46.31	604.96	124.57	28.96	85.73	53.6042	7.41	318.37	92.77	174.90
22/12/15 05:33	3.7	162.48	47.16	606.53	124.54	29.73	89.55	56.4464	0.66	3.73	156.32	47.06	606.35	124.54	29.43	86.12	53.8474	7.43	318.8	94.27	175.67
22/12/15 05:34	3.74	162.85	47.99	608.04	124.51	29.93	90.06	56.1591	0.68	3.78	156.9	48.04	608.13	124.51	29.90	86.73	53.7960	7.5	319.65	96.03	176.79
22/12/15 05:35	3.73	163.46	48.14	608.31	124.51	30.10	90.45	56.5546	0.68	3.77	157.26	48.02	608.09	124.51	29.71	86.98	53.8063	7.5	320.72	96.16	177.42
22/12/15 05:36	3.77	164.11	47.17																		

22/12/15 05.51	3.76	164.97	46.84	604.08	124.59	28.43	90.42	56.0868	0.65	3.77	158.22	46.32	604.98	124.57	28.66	86.90	53.7979	7.53	323.19	92.16	177.32
22/12/15 05.52	3.72	163.27	46.05	604.48	124.58	28.87	89.57	56.1566	0.65	3.75	156.98	46.25	604.85	124.57	28.76	86.19	53.6053	7.47	320.25	92.3	175.76
22/12/15 05.53	3.73	163.11	46.23	604.81	124.57	28.91	89.55	55.9926	0.65	3.74	156.8	46.16	604.68	124.58	28.79	86.06	53.6867	7.47	319.91	92.39	175.61
22/12/15 05.54	3.72	163.13	46.33	606.11	124.55	29.42	89.82	56.3141	0.66	3.73	156.83	46.45	605.22	124.57	29.04	86.07	53.9177	7.45	319.76	93.36	175.89
22/12/15 05.55	3.71	162.88	47.84	607.77	124.52	30.07	90.02	56.5865	0.67	3.75	156.63	46.1	605.24	124.51	29.92	86.85	53.8388	7.46	319.51	95.94	176.67
22/12/15 05.56	3.71	162.88	48	608.06	124.51	30.17	90.08	56.6260	0.68	3.74	156.48	48.15	608.32	124.51	30.03	86.59	53.9971	7.45	319.36	96.15	176.67
22/12/15 05.57	3.68	162.73	48.26	608.52	124.50	30.59	90.09	57.0944	0.68	3.72	156.19	48.28	608.56	124.50	30.27	86.47	54.2149	7.4	318.92	96.54	176.56
22/12/15 05.58	3.67	162.66	48.32	608.63	124.50	30.71	90.07	57.2390	0.68	3.73	156.15	48.28	608.56	124.50	30.19	86.45	54.0957	7.4	318.81	96.6	176.52
22/12/15 05.59	3.66	162.19	48.57	609.07	124.49	30.95	89.90	57.2963	0.68	3.7	155.73	48.82	609.51	124.48	30.77	86.40	54.4635	7.36	317.92	97.39	176.30
22/12/15 06.00	3.66	161.74	48.86	609.58	124.48	31.13	89.75	57.1925	0.69	3.68	155.63	48.83	609.53	124.48	30.95	86.35	54.7265	7.34	317.37	97.69	176.10
22/12/15 06.01	3.69	162.13	49.13	610.05	124.47	31.05	90.06	56.9242	0.69	3.72	155.88	48.95	609.74	124.48	30.69	86.53	54.2504	7.41	318.01	98.08	176.59
22/12/15 06.02	3.72	162.92	49.33	610.40	124.46	30.93	90.57	56.7841	0.69	3.75	156.12	48.96	609.76	124.48	30.45	86.67	53.9014	7.47	319.04	98.29	177.24
22/12/15 06.03	3.71	163.23	49.51	610.71	124.46	31.12	90.81	57.0849	0.70	3.78	156.73	48.48	610.66	124.46	30.69	87.16	54.0766	7.47	319.96	98.99	177.98
22/12/15 06.04	3.73	163.56	49.57	610.81	124.45	30.99	91.01	56.9066	0.70	3.75	156.88	48.59	610.85	124.45	30.84	87.30	54.2955	7.48	320.44	99.16	178.31
22/12/15 06.05	3.75	163.58	49.5	610.69	124.46	30.79	91.00	56.5849	0.70	3.78	157.32	49.54	610.76	124.46	30.87	87.53	54.0053	7.53	320.9	99.04	178.53
22/12/15 06.06	3.74	163.83	50.03	611.59	124.44	31.20	91.32	56.9471	0.70	3.77	157.52	49.94	611.44	124.44	30.89	87.77	54.2997	7.51	321.35	99.97	179.09
22/12/15 06.07	3.76	164.31	50.25	611.86	124.43	31.17	91.86	56.8568	0.71	3.79	157.63	50.5	612.38	124.42	31.08	88.13	54.2322	7.55	322.14	100.75	179.79
22/12/15 06.08	3.82	165.6	50.06	611.64	124.44	30.56	92.32	56.3632	0.70	3.87	159.46	50.13	611.76	124.43	30.21	88.92	53.5862	7.69	325.06	100.19	181.23
22/12/15 06.09	3.85	166.23	50.39	612.19	124.42	30.53	92.78	56.2056	0.71	3.87	160.16	50.41	612.23	124.42	31.38	88.40	53.8774	7.72	326.39	100.8	182.18
22/12/15 06.09	3.85	166.47	50.51	612.39	124.42	30.60	92.96	56.3117	0.71	3.88	160.26	50.84	612.93	124.41	30.56	89.60	53.8666	7.73	326.73	101.35	182.55
22/12/15 06.10	3.86	166.96	50.9	613.03	124.41	30.75	93.36	56.4111	0.72	3.89	160.55	50.9	613.03	124.41	30.52	89.78	53.8270	7.75	327.51	101.8	183.14
22/12/15 06.11	3.87	167.35	50.97	613.15	124.40	30.72	93.61	56.4110	0.72	3.91	160.76	51.28	613.64	124.39	30.59	90.02	53.8447	7.78	328.11	102.25	183.62
22/12/15 06.12	3.89	167.37	51.16	613.45	124.40	30.67	93.69	56.1659	0.72	3.9	161.16	51.01	613.21	124.40	30.60	90.16	53.9144	7.79	328.53	102.17	183.84
22/12/15 06.13	3.9	167.6	51.25	613.60	124.39	30.65	93.84	56.1169	0.72	3.91	161.27	50.98	613.16	124.40	30.41	90.21	53.8074	7.81	328.87	102.23	184.05
22/12/15 06.14	3.9	167.89	51.49	613.98	124.38	30.79	94.08	56.2616	0.73	3.91	161.55	51.28	613.64	124.39	30.59	90.46	53.9586	7.81	329.44	102.77	184.54
22/12/15 06.15	3.91	167.9	51.9	614.62	124.37	30.96	94.22	56.2011	0.73	3.93	161.86	51.89	614.61	124.37	30.79	90.83	53.9018	7.84	329.76	103.79	185.05
22/12/15 06.16	3.91	168.26	52.27	615.19	124.36	31.18	94.54	56.3926	0.74	3.95	161.9	52.44	615.45	124.35	30.98	91.02	53.7422	7.86	330.16	104.71	185.56
22/12/15 06.17	3.91	168.29	52.45	615.46	124.35	31.29	94.62	56.4367	0.74	3.95	162.09	52.58	615.66	124.35	31.05	91.17	53.8304	7.86	330.38	105.03	185.79
22/12/15 06.18	3.94	168.75	52.35	615.31	124.35	30.99	94.84	56.1413	0.74	3.96	162.64	52.79	615.97	124.34	31.09	91.54	53.9139	7.9	331.39	105.14	186.38
22/12/15 06.19	3.96	169.37	52.5	615.54	124.35	30.92	95.24	56.0911	0.74	3.98	162.95	52.58	615.66	124.35	30.81	91.65	53.7081	7.94	332.32	105.08	186.89
22/12/15 06.20	3.94	169.26	52.65	615.76	124.34	31.17	95.22	56.3672	0.74	3.98	163.05	52.49	615.52	124.35	30.76	91.88	53.7290	7.92	332.31	105.14	186.91
22/12/15 06.21	3.95	169.4	52.79	615.97	124.34	31.17	95.35	56.2969	0.74	3.98	163.25	52.55	615.61	124.35	30.79	91.81	53.8016	7.93	332.65	105.34	187.16
22/12/15 06.22	3.96	169.61	52.82	616.02	124.34	31.11	95.47	56.2299	0.74	4.01	163.47	52.61	615.70	124.34	30.60	91.95	53.8417	7.97	333.08	105.43	187.43
22/12/15 06.23	3.96	170.19	52.46	615.48	124.35	30.74	95.69	56.0720	0.74	4.01	164.04	52.76	615.93	124.34	30.69	92.32	53.6947	7.99	334.23	105.22	188.01
22/12/15 06.24	3.99	170.64	52.21	615.10	124.36	30.52	95.86	56.0323	0.74	4.03	164.41	52.96	615.33	124.35	30.30	92.41	53.4777	8.02	335.05	104.57	188.27
22/12/15 06.25	3.99	170.96	52.16	615.05	124.36	30.50	96.03	56.1316	0.73	4.02	164.43	52.23	615.13	124.36	30.30	92.36	53.5938	8.01	335.39	104.41	188.41
22/12/15 06.26	4.01	170.7	52.23	615.13	124.36	30.38	95.90	55.7762	0.74	4.02	164.64	52.37	615.34	124.35	30.38	92.54	53.6875	8.03	335.34	104.6	188.44
22/12/15 06.27	4.02	171.07	52.32	615.27	124.35	30.35	96.14	55.7749	0.74	4.03	164.87	52.24	615.14	124.36	30.23	92.63	53.6057	8.05	336.94	104.56	188.76
22/12/15 06.28	4.03	171.58	52.29	615.22	124.36	30.28	96.41	55.7988	0.74	4.06	165.41	51.99	614.76	124.37	29.87	91.88	53.3385	8.09	338.99	104.28	189.27
22/12/15 06.28	4.08	172.67	52.5	615.54	124.35	30.01	97.09	55.5021	0.74	4.1	165.99	52.89	616.10	124.33	30.08	93.45	53.1611	8.18	338.66	105.38	190.55
22/12/15 06.29	4.08	173.02	52.64	615.75	124.34	30.24	97.34	55.9145	0.74	4.11	166.8	52.77	615.94	124.34	29.94	93.88	53.2744	8.17	339.82	105.41	191.21
22/12/15 06.30	4.08	173.03	52.85	616.06	124.34	30.21	97.41	55.6820	0.74	4.1	166.9	53.11	616.44	124.33	30.21	94.04	53.4263	8.18	339.93	105.96	191.45
22/12/15 06.31	4.04	173.05	52.71	615.85	124.34	30.43	97.38	56.2140	0.74	4.09	166.85	52.75	615.91	124.34	30.08	93.90	53.5445	8.13	339.9	106.46	191.27
22/12/15 06.32	4.05	172.88	52.69	615.82	124.34	30.34	97.27	56.0165	0.74	4.09	166.77	52.76	615.93	124.34	30.09	93.86	53.5205	8.14	339.65	106.45	191.13
22/12/15 06.33	4.07	173.19	52.6	615.89	124.34	30.14	97.42	55.8246	0.74	4.1	167	52.7	615.84	124.34	29.96	93.97	53.4531	8.17	340.19	106.3	191.39
22/12/15 06.34	4.08	173.3	52.65	615.76	124.34	30.10	97.50	55.7253	0.74	4.1	166.95	52.76	615.93	124.34	30.01	93.96	53.4476	8.18	340.25	106.41	191.46
22/12/15 06.35	4.07	173.11	52.7	615.84	124.34	30.20	97.41	55.8172	0.74	4.09	166.67	52.66	615.78	124.34	30.03	93.77	53.4709	8.16	339.78	106.36	191.31
22/12/15 06.36	4.06	173.04	52.67	616.09	124.34	30.37	97.42	55.9632	0.74	4.07	166.45	52.9	616.13	124.33	30.31	93.72	53.7049	8.13	339.49	106.77	191.14
22/12/15 06.37	4.04	172.99	52.67	615.79	124.34	30.41	96.99	55.9923	0.74	4.08	166.38	53.22	616.60	124.32	30.42	93.78	53.6059	8.12	338.77	106.89	190.77
22/12/15 06.38	4.06	172.72	52.79	615.97	124.34	30.33	97.22	55.9451	0.74	4.08	166.38	52.9	616.13	124.33	30.24	93.69	53.5507	8.14	339.1	106.69	190.90
22/12/15 06.39	4.05	172.57	52.87	616.09	124.34	30.45	97.16	55.9490	0.74	4.08	166.38	52.88	616.10	124.33	30.23	93.67	53.5472	8.13	338.95	106.75	190.83
22/12/15 06.4																					

22/12/15 06:55	4.1	174.12	59.37	623.50	124.10	33.77	99.65	56.6839	0.84	4.13	167.9	59.31	623.46	124.10	33.49	96.08	54.2995	8.23	342.02	116.68	195.73
22/12/15 06:56	4.11	174.61	59.91	623.89	124.08	34.00	100.01	56.7540	0.84	4.17	168.75	60.06	623.99	124.08	33.59	96.66	54.0722	8.28	343.36	116.97	196.69
22/12/15 06:57	4.16	175.41	60.05	623.99	124.08	33.67	100.50	56.3414	0.85	4.2	169.41	60.28	624.13	124.07	33.47	97.09	53.9130	8.36	344.82	120.34	197.58
22/12/15 06:58	4.19	176.57	60.46	624.24	124.06	33.85	101.22	56.3386	0.85	4.23	170.39	60.66	624.36	124.05	33.45	97.81	53.9310	8.42	347.16	121.12	199.03
22/12/15 06:59	4.18	176.69	61.18	624.64	124.03	34.14	101.03	56.3709	0.86	4.23	170.29	61.2	624.65	124.03	33.74	97.71	53.8710	8.41	346.38	122.38	198.74
22/12/15 07:00	4.21	177.09	62.01	624.99	124.01	34.35	101.69	56.3330	0.87	4.28	171.37	61.86	624.94	124.01	33.71	98.39	53.6149	8.49	348.46	123.87	200.08
22/12/15 07:01	4.23	177.82	62.69	625.21	123.98	34.56	102.16	56.3288	0.88	4.28	171.94	62.83	625.26	123.97	34.29	98.79	53.8344	8.51	348.76	125.62	200.95
22/12/15 07:02	4.27	177.7	63.25	625.32	123.96	34.55	102.23	55.8394	0.89	4.3	172.11	63.54	625.37	123.95	34.46	98.91	53.6478	8.57	350	126.79	201.14
22/12/15 07:03	4.31	178.69	63.67	625.37	123.95	34.40	102.70	55.5733	0.90	4.35	173.21	63.49	625.38	123.95	34.04	99.55	53.3723	8.66	351.9	127.06	202.25
22/12/15 07:04	4.3	178.75	63.63	625.38	123.95	34.51	102.74	55.7223	0.90	4.33	172.95	63.23	625.32	123.96	34.08	99.39	53.5331	8.63	351.7	126.86	202.12
22/12/15 07:05	4.28	178.66	64.31	625.41	123.92	35.04	102.70	55.9605	0.91	4.32	173.05	64.47	625.40	123.94	34.81	99.47	53.7015	8.6	351.71	128.78	202.17
22/12/15 07:06	4.33	179.39	64.83	625.37	123.90	34.92	103.11	55.5386	0.91	4.36	173.75	65.09	625.34	123.89	34.82	99.86	53.4194	8.69	353.14	129.92	202.98
22/12/15 07:06	4.37	180.38	65.28	625.31	123.89	34.84	103.67	55.3277	0.92	4.41	174.74	64.95	625.36	123.90	34.35	100.44	53.1164	8.78	355.12	130.23	204.11
22/12/15 07:07	4.43	181.65	65.84	625.17	123.87	34.66	104.37	54.9490	0.93	4.44	176.03	65.53	625.25	123.88	34.42	101.16	53.1371	8.87	357.68	131.37	205.53
22/12/15 07:08	4.48	182.69	66.51	625.26	123.88	34.10	104.99	54.6566	0.92	4.51	177.26	65.57	625.24	123.88	33.91	101.86	52.6770	8.99	359.95	131.08	206.85
22/12/15 07:09	4.48	183.07	65.7	625.21	123.87	34.20	105.20	54.7645	0.93	4.51	177.5	65.89	625.16	123.86	34.07	101.99	52.7397	8.99	360.57	131.59	207.18
22/12/15 07:10	4.49	183.46	66.06	625.10	123.86	34.31	105.40	54.7477	0.93	4.53	177.67	66.12	625.09	123.86	34.04	102.07	52.5497	9.02	361.13	132.18	207.47
22/12/15 07:11	4.55	184.1	66.4	624.88	123.85	34.04	105.74	54.2012	0.93	4.56	178.67	66.56	624.91	123.84	34.04	102.61	52.4803	9.11	362.77	132.96	208.35
22/12/15 07:12	4.59	185.07	66.55	624.92	123.84	33.82	106.29	54.0054	0.94	4.58	179.63	66.28	625.03	123.85	33.75	103.18	52.5435	9.17	364.7	133.83	209.47
22/12/15 07:13	4.61	185.84	66.33	625.01	123.85	33.56	106.75	54.0042	0.93	4.64	180.58	66.4	624.98	123.85	33.38	103.72	52.1336	9.25	366.42	133.73	210.47
22/12/15 07:14	4.62	186.4	66.86	624.78	123.83	33.75	107.02	54.0251	0.94	4.68	181.45	66.82	624.80	123.83	33.30	104.18	51.9182	9.3	367.85	133.68	211.20
22/12/15 07:15	4.65	186.77	66.81	624.80	123.83	33.51	107.24	53.7687	0.94	4.69	181.71	66.79	624.81	123.83	33.21	104.33	51.8632	9.34	368.48	133.6	211.57
22/12/15 07:16	4.66	186.8	66.21	625.05	123.85	33.14	107.36	53.7342	0.93	4.67	181.65	66.21	625.05	123.85	33.07	104.35	52.1130	9.33	368.55	132.42	211.71
22/12/15 07:17	4.71	187.47	64.57	625.40	123.91	31.97	107.76	53.3590	0.91	4.7	182.42	64.75	625.38	123.91	32.13	104.85	52.0312	9.41	369.89	132.32	212.61
22/12/15 07:18	4.75	188	64.58	625.39	123.91	31.71	108.06	53.0592	0.91	4.76	182.88	64.43	625.40	123.92	31.57	105.12	51.5081	9.51	370.88	129.01	213.18
22/12/15 07:19	4.74	188.56	64.49	625.40	123.92	31.73	108.39	53.3298	0.91	4.8	183.54	64.37	625.40	123.92	31.28	105.50	51.2612	9.54	372.1	128.86	213.89
22/12/15 07:20	4.76	188.81	64.87	625.37	123.90	31.78	108.53	53.1740	0.91	4.8	183.91	65.21	625.32	123.89	31.68	105.70	51.3652	9.56	372.72	130.08	214.23
22/12/15 07:21	4.78	189.27	65.28	625.31	123.89	31.85	108.78	53.0750	0.92	4.81	184.35	65.6	625.24	123.88	31.81	105.94	51.3664	9.59	373.62	130.88	214.72
22/12/15 07:22	4.75	189.01	65.83	625.18	123.87	32.32	108.60	53.3239	0.93	4.83	184.33	65.89	625.16	123.86	31.79	106.65	51.0748	9.58	373.31	131.72	214.50
22/12/15 07:23	4.82	189.24	66.17	625.07	123.85	32.02	108.71	52.6024	0.93	4.83	184.44	65.93	625.15	123.86	31.84	106.97	51.1698	9.65	373.68	132.1	214.68
22/12/15 07:24	4.81	189.73	65.52	625.26	123.88	31.77	109.03	52.8673	0.92	4.84	184.89	65.25	625.31	123.89	31.44	106.26	51.2045	9.65	374.62	130.77	215.29
22/12/15 07:25	4.82	189.73	64.82	625.37	123.90	31.36	109.05	52.7684	0.91	4.86	184.91	64.75	625.38	123.91	31.07	106.29	51.0051	9.68	374.64	129.57	215.34
22/12/15 07:25	4.83	189.97	64.17	625.41	123.93	30.99	109.20	52.7289	0.90	4.87	185.1	64.81	625.38	123.90	31.04	106.39	50.9822	9.7	375.07	128.98	215.59
22/12/15 07:26	4.85	190.33	64.24	625.41	123.92	30.89	109.40	52.6093	0.90	4.87	185.54	64.29	625.41	123.92	30.79	106.65	51.0748	9.72	375.87	126.53	216.05
22/12/15 07:27	4.84	190.12	63.35	625.34	123.96	30.53	109.26	52.6493	0.89	4.88	185.5	63.14	625.31	123.96	30.18	106.60	50.9444	9.72	375.62	126.49	215.86
22/12/15 07:28	4.82	189.52	62.18	625.05	124.00	30.09	108.84	52.6647	0.88	4.83	184.83	61.91	624.96	124.01	29.89	106.01	51.1890	9.65	374.15	124.09	214.85
22/12/15 07:29	4.72	188.28	60.68	624.37	124.05	29.98	107.96	53.3456	0.85	4.76	183.05	60.79	624.43	124.05	29.79	104.98	51.4350	9.48	371.33	121.47	212.94
22/12/15 07:30	4.7	187.57	60.3	624.14	124.07	29.92	107.50	53.3434	0.85	4.71	182.55	60.15	624.05	124.07	29.78	104.60	51.7946	9.41	370.12	120.45	212.10
22/12/15 07:31	4.71	187.75	60.14	624.04	124.07	29.78	107.58	53.2892	0.85	4.73	182.76	60.37	624.19	124.06	29.77	104.75	51.6509	9.44	370.51	120.51	212.33
22/12/15 07:32	4.74	188.29	59.83	623.84	124.08	29.44	107.84	53.0597	0.84	4.81	183.72	59.99	623.94	124.08	29.09	105.25	51.0308	9.55	372.01	118.82	213.08
22/12/15 07:33	4.77	188.71	59.38	623.51	124.10	29.03	108.00	52.8055	0.84	4.82	183.89	59.57	623.65	124.09	28.82	105.27	50.9388	9.59	372.6	116.95	213.27
22/12/15 07:34	4.78	188.98	58.57	622.86	124.13	28.58	108.00	52.6940	0.82	4.81	184.18	59.26	623.42	124.10	28.73	105.39	51.0989	9.59	373.16	117.83	213.38
22/12/15 07:35	4.78	189.18	58.67	622.94	124.13	28.63	108.13	52.7597	0.83	4.83	184.57	58.8	623.05	124.12	28.39	105.62	50.9535	9.61	373.75	117.47	213.65
22/12/15 07:36	4.75	188.83	58.88	623.12	124.12	28.91	107.97	53.0153	0.83	4.82	184.07	57.92	622.27	124.15	28.03	105.06	50.8330	9.57	372.9	116.8	213.03
22/12/15 07:37	4.72	188.27	57.06	621.42	124.18	28.19	107.25	52.9942	0.80	4.77	183.45	57.52	621.89	124.17	28.12	104.81	51.1491	9.49	371.72	114.58	211.86
22/12/15 07:38	4.73	188.31	56.16	620.43	124.22	27.69	107.04	52.7781	0.79	4.72	182.78	57.06	621.42	124.18	28.10	104.12	51.4489	9.45	371.09	113.22	211.16
22/12/15 07:39	4.7	187.88	56.43	620.73	124.21	28.00	106.87	53.0295	0.79	4.75	182.66	56.51	620.82	124.20	27.75	103.92	51.0235	9.45	370.54	112.94	210.78
22/12/15 07:40	4.65	187.04	56.46	620.77	124.21	28.32	106.40	53.3640	0.79	4.68	181.71	56.37	620.67	124.21	28.09	103.34	51.4995	9.33	368.75	112.83	209.74
22/12/15 07:41	4.67	185.35	55.76	619.96	124.23	28.46	105.25	53.7117	0.79	4.59	180.44	55.68	619.86	124.23	28.29	102.44	52.0600	9.16	365.79	111.44	207.68
22/12/15 07:42	4.52	183.15	55.05	620.30	124.22	28.92	104.64	53.9949	0.79	4.54	178.63	56.42	620.72	124.21	28.98	101.60	52.1342	9.06	362.78	112.47	206.25
22/12/15 07:43	4.52	183.78	56.85	621.19	124.19	29.33	104.64	53.9928	0.80	4.54	178.51	56.31	620								

22/12/15 07:59	4.39	180.3	64.39	625.40	123.92	34.21	103.64	55.0592	0.91	4.4	174.91	64.46	625.40	123.92	34.17	100.54	53.2918	8.79	355.21	126.85	204.18
22/12/15 08:00	4.41	181.24	64.35	625.40	123.92	34.03	104.18	55.0593	0.91	4.44	175.43	64.04	625.40	123.93	33.64	100.84	52.9675	8.65	356.67	126.39	205.01
22/12/15 08:01	4.45	182.33	64.11	625.40	123.93	33.60	104.80	54.9275	0.90	4.48	176.67	64.5	625.40	123.92	33.58	101.55	52.8688	8.93	359	126.61	206.35
22/12/15 08:02	4.48	183.21	64.34	625.40	123.92	33.49	105.31	54.8239	0.91	4.52	177.58	64.16	625.41	123.93	33.12	102.07	52.8055	9	360.79	126.52	207.38
22/12/15 08:03	4.5	183.23	64.03	625.40	123.93	33.19	105.32	54.5848	0.90	4.52	177.73	64.08	625.40	123.93	33.06	102.16	52.7124	9.02	360.96	126.11	207.48
22/12/15 08:03	4.51	183.88	64.72	625.38	123.91	33.47	106.69	54.6574	0.91	4.54	178.56	64.21	625.41	123.93	32.99	102.64	52.7259	9.05	362.44	126.93	208.33
22/12/15 08:04	4.56	184.85	64.35	625.40	123.92	32.91	106.25	54.3442	0.91	4.6	179.33	64.08	625.40	123.93	32.49	103.08	52.2620	9.16	364.18	126.43	209.33
22/12/15 08:05	4.62	185.85	64.52	625.40	123.91	32.57	106.83	53.9285	0.91	4.66	180.37	64.09	625.40	123.93	32.08	103.68	51.8883	9.28	366.22	126.81	210.50
22/12/15 08:06	4.62	186.17	64.62	625.39	123.91	32.62	107.01	54.0210	0.91	4.65	180.8	64.21	625.41	123.93	32.21	103.32	52.1245	9.27	366.97	126.83	210.94
22/12/15 08:07	4.61	186.53	64.78	625.38	123.90	32.77	107.22	54.2419	0.91	4.67	181.54	64.5	625.40	123.92	32.21	104.35	52.1139	9.28	368.07	126.28	211.57
22/12/15 08:08	4.63	186.89	65.02	625.35	123.90	32.75	107.42	54.1094	0.92	4.68	181.51	64.95	625.36	123.90	32.37	104.33	51.9911	9.31	368.4	126.97	211.75
22/12/15 08:09	4.66	187.13	64.98	625.36	123.90	32.62	107.56	53.8306	0.91	4.69	181.93	65.23	625.32	123.89	32.44	104.56	51.9965	9.35	369.06	130.21	212.12
22/12/15 08:10	4.69	187.63	65.41	625.28	123.88	32.53	107.83	53.6223	0.92	4.71	182.56	65.52	625.26	123.88	32.44	104.91	51.9495	9.4	370.19	130.93	212.74
22/12/15 08:11	4.72	188.06	65.67	625.22	123.87	32.45	108.07	53.3975	0.92	4.74	182.99	65.86	625.17	123.87	32.41	105.14	51.7336	9.46	371.05	131.53	213.21
22/12/15 08:12	4.72	188.01	67.03	624.69	123.82	33.12	107.93	53.3282	0.94	4.75	182.7	66.56	624.91	123.84	32.68	104.92	51.5175	9.47	370.71	133.59	212.85
22/12/15 08:13	4.69	187.8	66.45	624.96	123.84	33.04	107.86	53.6379	0.94	4.72	182.58	66.78	624.82	123.83	32.99	104.84	51.8017	9.41	370.38	133.21	212.70
22/12/15 08:14	4.69	187.87	66.98	625.13	123.86	32.81	107.94	53.6757	0.93	4.73	182.7	66.17	625.07	123.85	32.63	104.95	51.7508	9.42	370.57	132.15	212.89
22/12/15 08:15	4.7	187.92	65.03	625.26	123.90	32.27	108.01	53.5972	0.92	4.73	182.43	65.65	625.22	123.87	32.37	104.83	51.6899	9.43	370.35	130.68	212.84
22/12/15 08:16	4.71	187.82	65.88	625.16	123.87	32.62	107.92	53.4367	0.93	4.73	182.41	65.99	625.13	123.86	32.54	104.80	51.6747	9.44	370.23	131.87	212.82
22/12/15 08:17	4.7	187.69	66.24	625.04	123.85	32.87	107.82	53.5009	0.93	4.71	182.49	66.31	625.01	123.85	32.83	104.82	51.9056	9.41	370.18	132.55	212.64
22/12/15 08:18	4.7	187.97	66.67	624.86	123.84	33.08	107.94	53.5623	0.94	4.72	182.56	66.87	624.77	123.83	33.04	104.81	51.7906	9.42	370.53	133.54	212.75
22/12/15 08:19	4.7	187.71	65.57	625.24	123.88	32.54	107.87	53.5274	0.92	4.73	182.46	65.83	625.16	123.87	32.46	104.84	51.6936	9.43	370.17	131.4	212.71
22/12/15 08:20	4.74	188.22	65.16	625.32	123.89	32.07	108.18	53.2276	0.92	4.76	183.06	65.33	625.30	123.89	32.01	105.21	51.5484	9.5	371.28	130.51	213.39
22/12/15 08:21	4.72	188.24	65.63	625.23	123.87	32.43	108.17	53.4496	0.92	4.77	183.26	65.49	625.26	123.88	32.02	105.32	51.4933	9.49	371.5	131.12	213.49
22/12/15 08:22	4.75	188.52	65.9	625.15	123.86	32.36	108.32	53.1835	0.93	4.78	183.5	66.34	625.00	123.85	32.37	105.40	51.4234	9.53	372.02	132.24	213.72
22/12/15 08:22	4.78	188.65	66.65	624.87	123.84	32.52	108.33	52.8573	0.94	4.79	184.03	67.09	624.86	123.82	32.67	105.63	51.4332	9.57	372.88	133.74	213.97
22/12/15 08:23	4.8	189.13	66.94	624.79	123.83	32.48	108.59	52.7618	0.94	4.81	184.04	67.56	624.39	123.80	32.78	105.58	51.1941	9.61	373.17	134.4	214.17
22/12/15 08:24	4.84	189.95	66.86	624.78	123.83	32.22	108.06	52.5516	0.94	4.86	185.27	66.66	624.67	123.84	31.99	106.39	51.0553	9.7	375.22	133.52	215.45
22/12/15 08:25	4.82	190.16	67.21	624.59	123.82	32.52	108.14	52.8087	0.95	4.82	184.99	67.43	624.47	123.81	32.29	106.41	50.8325	9.69	375.15	134.64	215.28
22/12/15 08:26	4.8	189.64	67	624.71	123.82	32.55	108.86	52.8956	0.94	4.85	185.11	67.24	624.58	123.82	32.33	106.24	51.0866	9.65	374.75	134.24	215.10
22/12/15 08:27	4.78	189.11	66.35	625.00	123.85	32.37	108.62	52.9962	0.93	4.81	183.83	66.57	624.91	123.84	32.28	106.57	51.1891	9.59	372.94	132.92	214.19
22/12/15 08:28	4.8	189.07	66.92	624.75	123.83	32.52	109.55	52.7409	0.94	4.8	184.32	67.06	624.67	123.82	32.58	105.80	51.4085	9.6	373.39	133.98	214.35
22/12/15 08:29	4.81	189.79	66.65	624.87	123.84	32.32	109.99	52.8451	0.94	4.85	184.75	67.25	624.57	123.82	32.34	106.03	50.9897	9.66	374.54	133.9	215.02
22/12/15 08:30	4.84	190.08	68.04	624.06	123.79	32.79	108.96	52.5120	0.96	4.86	185.26	68.26	623.88	123.76	32.77	106.17	50.9512	9.7	375.34	136.32	215.15
22/12/15 08:31	4.79	189.13	66.11	624.01	123.78	33.16	108.42	52.7895	0.96	4.8	184.18	67.91	624.16	123.79	33.00	105.61	51.3157	9.59	373.31	136.02	214.03
22/12/15 08:32	4.76	188.62	66.15	623.98	123.78	33.39	108.24	53.0319	0.96	4.78	183.54	67.76	624.24	123.80	33.07	105.26	51.3606	9.54	372.36	135.39	213.50
22/12/15 08:33	4.77	189.04	67.29	624.55	123.81	32.90	108.49	53.0432	0.95	4.8	184.21	67.14	624.63	123.82	32.62	105.73	51.3735	9.57	373.25	134.43	214.22
22/12/15 08:34	4.78	189.29	66.43	624.97	123.85	32.41	108.72	53.0464	0.94	4.8	184.51	66.85	624.78	123.83	32.48	105.94	51.4724	9.58	373.8	133.28	214.65
22/12/15 08:35	4.82	190.09	66.52	624.93	123.84	32.19	108.17	52.8246	0.94	4.87	185.24	66.84	624.98	123.83	31.80	106.40	50.9333	9.69	375.33	132.92	215.57
22/12/15 08:36	4.89	190.3	66.82	624.80	123.83	31.67	109.26	52.1121	0.94	4.9	185.94	66.45	624.96	123.84	31.63	106.79	50.8307	9.79	376.24	133.27	216.06
22/12/15 08:37	4.83	190.1	66.47	624.55	123.84	32.10	109.18	52.7202	0.94	4.86	184.82	66.47	624.95	123.84	31.90	105.15	50.9395	9.69	374.92	132.94	215.33
22/12/15 08:38	4.88	190.44	66.28	625.03	123.85	31.68	109.39	52.2810	0.93	4.91	185.63	66.86	624.78	123.83	31.76	105.68	50.8242	9.79	376.07	133.14	215.97
22/12/15 08:39	4.88	190.61	66.81	624.80	123.83	31.93	109.44	52.3044	0.94	4.9	185.59	67.07	624.67	123.82	31.92	106.53	50.7058	9.78	376.2	133.88	215.97
22/12/15 08:40	4.86	189.8	66.54	624.92	123.84	31.93	109.00	52.3091	0.94	4.86	185.3	66.06	625.10	123.86	31.70	106.46	51.0870	9.72	375.1	132.6	215.46
22/12/15 08:41	4.85	190.29	66.08	625.10	123.86	31.78	109.32	52.5702	0.93	4.88	185.45	66.19	625.06	123.85	31.63	106.53	50.9144	9.73	375.74	132.27	215.85
22/12/15 08:41	4.87	190.37	66.62	624.69	123.84	31.90	109.32	52.3549	0.94	4.89	185.21	66.52	624.93	123.84	31.79	106.37	50.8387	9.75	375.58	133.14	215.69
22/12/15 08:42	4.91	191.14	66.84	624.79	123.83	31.75	109.74	52.1279	0.94	4.93	186.35	66.71	624.85	123.84	31.56	107.10	50.6215	9.84	377.49	133.55	216.85
22/12/15 08:43	4.92	191.52	66.78	624.81	123.83	31.66	109.97	52.1283	0.94	4.96	186.81	66.39	624.98	123.85	31.22	107.30	50.4631	9.88	378.33	133.17	217.27
22/12/15 08:44	4.91	191.34	67.14	624.63	123.82	31.69	109.82	52.1664	0.95	4.95	186.69	66.77	624.82	123.83	31.46	107.19	50.5062	9.86	378.03	133.91	217.02
22/12/15 08:45	4.86	190.49	66.78	624.81	123.83	32.05	109.38	52.4981	0.94	4.9	185.58	66.75	624.83	123.83	31.77	105.56	50.7192	9.76	376.07	133.53	215.94
22/12/15 08:46	4.83	189.88	66.95	625.14	123.86	31.85	109.09	52.6784	0.93	4.87	184.68	65.83	6								

22/12/15 09:02	4.67	190.49	66.05	624.06	123.79	32.59	109.21	52.3004	0.96	4.9	185.62	67.84	624.20	123.79	32.29	106.45	50.6665	9.77	376.11	136.89	216.66
22/12/15 09:03	4.86	190.14	67.38	624.50	123.61	32.33	109.11	52.3583	0.95	4.92	185.49	67.99	624.10	123.79	32.23	106.35	50.4144	9.78	375.63	136.37	216.46
22/12/15 09:04	4.85	189.87	66.53	624.53	123.84	31.99	109.04	52.4367	0.94	4.89	185.04	66.03	625.11	123.86	31.49	106.31	50.7033	9.74	374.91	132.56	215.35
22/12/15 09:05	4.63	189.55	66.21	625.05	123.95	31.97	108.89	52.5780	0.93	4.87	184.7	66.52	624.93	123.84	31.85	106.08	50.7986	9.7	374.25	132.73	214.96
22/12/15 09:06	4.82	189.41	66.62	624.69	123.84	32.24	108.77	52.6312	0.94	4.87	184.75	66.87	624.86	123.84	31.93	106.09	50.8070	9.69	374.16	132.23	214.86
22/12/15 09:07	4.85	189.95	66.86	624.78	123.83	32.15	109.06	52.4432	0.94	4.9	184.99	66.89	624.76	123.83	31.84	106.21	50.5512	9.75	374.94	133.75	215.26
22/12/15 09:08	4.88	190.32	66.91	624.75	123.83	31.98	109.26	52.2188	0.94	4.91	185.38	67.04	624.69	123.82	31.84	106.41	50.5469	9.79	375.7	133.95	215.68
22/12/15 09:09	4.89	190.43	67.42	624.47	123.81	32.16	109.27	52.1140	0.95	4.91	185.54	67.14	624.63	123.82	31.89	106.49	50.5951	9.8	375.97	134.56	215.78
22/12/15 09:10	4.91	190.57	67.07	624.67	123.82	31.86	109.39	51.9604	0.94	4.92	185.71	67.08	624.66	123.82	31.80	106.60	50.5318	9.83	376.28	134.15	215.99
22/12/15 09:11	4.86	189.82	67.04	624.69	123.82	32.17	109.96	52.2900	0.94	4.89	185.25	67.16	624.62	123.82	32.03	106.33	50.7115	9.75	375.07	134.2	215.29
22/12/15 09:12	4.84	189.7	66.55	624.92	123.84	32.07	109.94	52.4971	0.94	4.87	184.94	66.84	624.79	123.83	32.01	106.18	50.8513	9.71	374.64	133.39	215.13
22/12/15 09:13	4.85	189.85	66.39	624.99	123.85	31.92	109.05	52.4375	0.93	4.9	185.12	66.51	624.93	123.84	31.66	106.32	50.6040	9.75	374.97	132.89	215.36
22/12/15 09:14	4.9	190.98	66.2	625.06	123.95	31.51	108.71	52.2162	0.93	4.93	186.17	66.4	624.98	123.95	31.41	106.93	50.5958	9.83	377.15	132.6	216.64
22/12/15 09:15	4.93	190.93	66.15	625.07	123.86	31.29	109.68	51.8887	0.93	4.95	185.95	66.28	625.03	123.85	31.23	106.81	50.3265	9.88	376.88	132.43	216.50
22/12/15 09:16	4.89	190.36	66.13	625.08	123.86	31.54	109.36	52.1576	0.93	4.93	185.63	66.18	625.06	123.85	31.31	106.64	50.4473	9.82	376.99	132.31	216.00
22/12/15 09:17	4.83	189.03	66.97	625.13	123.86	31.85	108.61	52.4420	0.93	4.84	184.43	66.23	625.04	123.85	31.91	106.94	51.0514	9.67	373.46	132.2	214.55
22/12/15 09:18	4.81	189.39	66.28	625.03	123.85	32.14	108.79	52.7494	0.93	4.87	184.44	66.23	625.04	123.85	31.72	106.95	50.7396	9.68	373.83	132.51	214.74
22/12/15 09:19	4.84	189.32	66.58	624.91	123.84	32.07	108.73	52.3915	0.94	4.87	184.4	66.64	624.89	123.84	31.91	105.89	50.7121	9.71	373.72	132.2	214.62
22/12/15 09:19	4.86	189.94	66.59	624.90	123.84	31.96	108.08	52.3454	0.94	4.91	184.85	66.69	624.86	123.84	31.68	106.15	50.4195	9.77	374.79	132.28	215.22
22/12/15 09:20	4.86	190.47	66.97	625.13	123.86	31.66	109.43	52.5153	0.93	4.94	185.37	66.35	625.00	123.85	31.32	106.47	50.2684	9.8	375.84	132.32	215.91
22/12/15 09:21	4.89	190.1	66.63	625.23	123.87	31.30	109.24	52.1012	0.92	4.92	185.08	66.12	625.08	123.86	31.34	106.33	50.4021	9.81	375.18	131.75	215.57
22/12/15 09:22	4.85	190	66.64	625.23	123.87	31.56	109.18	52.5031	0.92	4.9	185.14	65.81	625.23	123.88	31.23	106.39	50.6388	9.75	375.14	131.25	215.27
22/12/15 09:23	4.83	189.29	64.82	625.37	123.90	31.30	108.60	52.3370	0.91	4.9	184.68	64.79	625.38	123.90	30.84	106.15	50.5255	9.73	373.97	129.61	214.85
22/12/15 09:24	4.85	189.6	64.38	625.40	123.92	30.96	108.98	52.4078	0.91	4.87	184.62	64.61	625.39	123.91	30.94	106.12	50.8213	9.72	374.22	128.99	215.10
22/12/15 09:25	4.84	189.69	65.49	625.26	123.88	31.56	109.01	52.5292	0.92	4.86	184.36	65.77	625.19	123.87	31.56	105.93	50.8364	9.7	374.05	131.26	214.45
22/12/15 09:26	4.77	188.89	65.71	625.21	123.87	32.13	108.54	52.0699	0.93	4.86	184.23	65.76	625.20	123.87	31.56	105.86	50.8008	9.63	373.12	131.47	214.90
22/12/15 09:27	4.82	189.81	65.29	625.31	123.89	31.59	108.51	52.5064	0.92	4.85	184.44	65.93	625.15	123.86	31.70	105.97	50.9836	9.67	373.25	131.22	214.48
22/12/15 09:28	4.77	188.6	65.29	625.31	123.89	31.92	108.39	52.9978	0.92	4.85	183.59	65.59	625.24	123.88	31.54	105.90	50.7330	9.62	372.19	130.88	213.89
22/12/15 09:29	4.81	189.02	65.55	625.28	123.88	31.78	108.62	52.6680	0.92	4.86	184.37	65.23	625.32	123.89	31.30	106.96	50.8907	9.67	373.79	130.78	214.59
22/12/15 09:30	4.83	188.83	65.52	625.26	123.88	31.64	108.52	52.3987	0.92	4.85	184.38	65.43	625.28	123.88	31.46	106.96	50.9547	9.68	373.21	130.95	214.48
22/12/15 09:31	4.81	188.7	64.99	625.35	123.90	31.51	108.46	52.5983	0.92	4.87	183.77	65.25	625.31	123.89	31.25	106.62	50.9908	9.68	372.47	130.24	214.08
22/12/15 09:32	4.82	189.15	65.2	625.32	123.89	31.55	108.73	52.6108	0.92	4.87	184.38	64.93	625.36	123.90	31.10	105.98	50.7529	9.69	373.56	130.13	214.71
22/12/15 09:33	4.8	189.08	64.58	625.39	123.91	31.38	108.68	52.8081	0.91	4.86	183.85	64.49	625.40	123.92	30.95	105.68	50.7138	9.66	372.93	129.07	214.36
22/12/15 09:34	4.82	189.36	64.84	625.37	123.90	31.37	108.64	52.6653	0.91	4.86	184.06	64.76	625.38	123.91	31.08	106.80	50.7705	9.68	373.42	129.6	214.64
22/12/15 09:35	4.77	188.26	64.81	625.38	123.90	31.69	108.21	52.9085	0.91	4.78	183.44	65.2	625.32	123.89	31.81	105.43	51.4414	9.55	371.7	130.01	213.64
22/12/15 09:36	4.77	188.55	65.12	625.33	123.89	31.84	108.37	52.9685	0.92	4.84	183.34	65.82	625.16	123.87	31.72	105.35	50.7627	9.61	371.89	130.94	213.71
22/12/15 09:37	4.77	187.24	64.96	625.39	123.90	32.23	107.62	53.4041	0.91	4.75	182.4	65.39	625.29	123.88	32.11	104.83	51.4695	9.45	369.64	130.35	212.45
22/12/15 09:38	4.82	188.45	65.5	625.26	123.88	31.69	108.30	52.4021	0.92	4.84	183.49	65.43	625.28	123.88	31.53	105.45	50.8135	9.66	371.94	130.93	213.75
22/12/15 09:38	4.78	188.54	65.24	625.31	123.89	31.83	108.36	52.8710	0.92	4.84	183.59	65.46	625.27	123.88	31.54	105.51	50.8406	9.62	372.13	130.7	213.87
22/12/15 09:39	4.79	188.52	65.95	625.14	123.86	32.11	108.31	52.7379	0.93	4.8	183.54	65.44	625.27	123.88	31.80	106.48	51.2507	9.59	372.06	131.39	213.79
22/12/15 09:40	4.79	188.29	65.71	625.21	123.87	31.59	108.20	52.6885	0.93	4.83	183.3	65.43	625.28	123.88	31.59	105.34	50.8660	9.62	371.59	131.14	213.54
22/12/15 09:41	4.77	187.99	65.34	625.30	123.88	31.95	108.04	52.8255	0.92	4.8	182.93	65.19	625.32	123.89	31.67	105.14	51.0848	9.57	370.92	130.53	213.18
22/12/15 09:42	4.77	188.22	65.27	625.31	123.89	31.91	108.18	52.8914	0.92	4.8	183.1	65.26	625.31	123.89	31.71	105.23	51.1312	9.57	371.32	130.53	213.41
22/12/15 09:43	4.76	187.73	64.75	625.38	123.91	31.73	107.91	52.8708	0.91	4.77	182.66	65.22	625.32	123.89	31.89	104.98	51.3298	9.53	370.39	129.97	212.89
22/12/15 09:44	4.74	187.55	64.16	625.41	123.93	31.57	107.80	53.0436	0.90	4.82	182.66	64.53	625.40	123.91	31.22	104.99	50.8036	9.56	370.21	128.89	212.80
22/12/15 09:45	4.72	187.49	64.71	625.39	123.91	31.97	107.77	53.2510	0.91	4.74	182.35	64.48	625.40	123.92	31.73	104.82	51.1734	9.46	369.84	129.19	212.59
22/12/15 09:46	4.75	187.44	65.44	625.27	123.88	32.13	107.72	52.8907	0.92	4.8	182.28	65.44	625.27	123.88	32.06	104.75	51.3266	9.51	369.72	130.88	212.87
22/12/15 09:47	4.74	187.43	64.81	625.38	123.90	31.89	107.73	53.0086	0.91	4.79	182.46	65.36	625.29	123.88	31.82	104.86	51.0671	9.53	369.89	130.17	212.59
22/12/15 09:48	4.77	188.24	64.91	625.36	123.90	31.74	108.20	52.9019	0.91	4.83	183.22	64.65	625.39	123.91	31.22	105.32	50.8534	9.6	371.46	129.56	213.51
22/12/15 09:49	4.81	188.05	64.04	625.40	123.93	31.85	108.09	52.4103	0.90	4.81	182.88	63.98	625.40	123.93	31.02	105.12	50.8690	9.62	370.93	129.02	213.21
22/12/15 09:50	4.79	188.44	63.97	625.40	123.93	31.15	108.31	52.7377	0.90	4.81	183.36										

22/12/15 10.06	4.64	185.39	61.41	624.75	124.03	30.67	106.39	53.4777	0.86	4.66	180.23	61.5	624.79	124.02	30.78	103.44	51.7709	9.3	366.62	122.91	209.84
22/12/15 10.07	4.69	185.65	61.43	624.75	124.03	30.55	106.54	52.9829	0.86	4.68	180.45	61.35	624.72	124.03	30.57	103.55	51.6045	9.37	366.1	122.78	210.10
22/12/15 10.08	4.68	186.34	61	624.54	124.04	30.40	106.89	53.2881	0.86	4.71	181.34	61.06	624.58	124.04	30.24	104.03	51.5122	9.39	367.68	122.06	210.82
22/12/15 10.09	4.63	185.73	59.95	623.92	124.06	30.20	106.39	53.5916	0.84	4.69	180.3	60.49	624.26	124.06	30.14	103.36	51.5984	9.31	366.03	120.44	209.75
22/12/15 10.10	4.62	185.42	59.34	624.17	124.07	30.46	106.27	53.6481	0.85	4.67	179.46	60.19	624.07	124.07	30.06	102.85	51.3626	9.29	364.9	120.53	209.12
22/12/15 10.11	4.62	184.86	60.66	624.36	124.05	30.62	106.00	53.5089	0.85	4.63	178.95	60.67	624.36	124.05	30.56	102.67	51.6870	9.25	363.81	121.33	208.61
22/12/15 10.12	4.59	184.32	59.93	623.90	124.08	30.45	105.58	53.6466	0.84	4.63	178.57	60.19	624.07	124.07	30.32	102.32	51.5437	9.22	362.89	120.12	207.90
22/12/15 10.13	4.6	184.1	60.45	624.24	124.06	30.65	105.53	53.5058	0.85	4.61	178.39	59.85	623.85	124.08	30.28	102.17	51.6891	9.21	362.49	120.3	207.70
22/12/15 10.14	4.58	184.08	59.68	623.28	124.11	30.09	105.30	53.6192	0.83	4.6	178.59	59.22	623.39	124.11	30.03	102.18	51.8065	9.18	362.67	119.3	207.48
22/12/15 10.15	4.59	184.15	58.7	622.97	124.12	29.83	105.26	53.4858	0.83	4.61	178.47	58.67	622.94	124.13	29.68	102.01	51.6083	9.2	362.62	117.37	207.27
22/12/15 10.16	4.58	183.63	58.51	622.81	124.13	29.79	104.93	53.4330	0.82	4.59	177.84	58.59	622.88	124.13	29.77	101.69	51.6714	9.17	361.57	117.1	206.62
22/12/15 10.16	4.55	183.32	58.5	622.80	124.13	29.99	104.75	53.6925	0.82	4.56	178.01	59.32	623.47	124.10	30.34	101.87	52.1000	9.11	361.33	117.82	206.61
22/12/15 10.17	4.56	183.38	58.06	622.40	124.15	29.70	104.69	53.5455	0.82	4.54	177.32	57.8	622.16	124.16	29.69	101.18	51.9760	9.1	360.7	115.96	205.87
22/12/15 10.18	4.56	182.92	57.47	621.84	124.17	29.39	104.30	53.3442	0.81	4.58	177	57.25	621.61	124.18	29.15	100.87	51.3672	9.14	359.92	114.72	205.17
22/12/15 10.19	4.54	182.95	57.82	622.18	124.16	29.70	104.39	53.6285	0.81	4.58	177.34	57.95	622.30	124.15	29.51	101.22	51.5440	9.12	360.29	115.77	205.61
22/12/15 10.20	4.52	182.63	57.75	622.11	124.16	29.80	104.20	53.7636	0.81	4.56	177.2	58.22	622.55	124.14	29.78	101.20	51.7577	9.08	359.83	115.97	205.39
22/12/15 10.21	4.5	181.89	57.62	621.98	124.16	29.86	103.74	53.7687	0.81	4.53	175.86	57.6	621.96	124.16	29.66	100.30	51.6397	9.03	357.75	115.22	204.05
22/12/15 10.22	4.49	182.04	57.72	622.08	124.16	29.88	103.65	53.9445	0.81	4.54	176.36	57.16	621.52	124.18	29.36	100.49	51.6219	9.03	357.4	114.98	204.34
22/12/15 10.23	4.49	182.3	58.01	622.36	124.15	30.13	104.06	54.0544	0.82	4.54	176.67	57.95	622.30	124.15	29.77	100.84	51.8017	9.03	358.97	115.96	204.90
22/12/15 10.24	4.48	182.05	57.91	622.26	124.15	30.15	103.90	54.0896	0.82	4.53	176.36	57.99	622.34	124.15	29.86	100.67	51.8293	9.01	358.41	115.9	204.57
22/12/15 10.25	4.46	181.62	57.5	621.87	124.17	30.07	103.56	54.1562	0.81	4.51	176.13	57.44	621.81	124.17	29.70	100.42	51.9301	8.97	357.75	114.94	203.98
22/12/15 10.26	4.43	180.33	57.43	621.80	124.17	30.24	102.81	54.1274	0.81	4.48	175	57.57	621.93	124.17	30.10	99.80	52.1842	8.89	356.33	115	202.62
22/12/15 10.27	4.41	179.86	57.48	621.85	124.17	30.40	102.49	54.1527	0.81	4.42	174.17	58.01	622.36	124.15	30.61	99.42	52.6147	8.83	353.75	115.49	201.82
22/12/15 10.28	4.4	179.79	57.33	621.69	124.17	30.39	102.48	54.3211	0.81	4.43	173.99	57.59	621.95	124.16	30.32	99.23	52.2427	8.83	353.78	114.92	201.71
22/12/15 10.29	4.39	180.51	57.8	622.16	124.16	30.71	103.00	54.7189	0.81	4.42	174.14	57.48	621.85	124.17	30.33	99.29	52.3934	8.81	354.65	115.28	202.29
22/12/15 10.30	4.37	180.07	57.72	622.08	124.16	30.80	102.73	54.8260	0.81	4.39	174.09	57.37	621.74	124.17	30.48	99.24	52.7235	8.76	354.16	115.09	201.87
22/12/15 10.31	4.36	179.02	56.95	621.30	124.19	30.46	101.95	54.5372	0.80	4.37	173.23	56.94	621.29	124.19	30.39	98.85	52.6513	8.73	352.25	113.89	200.61
22/12/15 10.32	4.37	179.23	56.74	621.08	124.20	30.28	102.02	54.4462	0.80	4.4	173.12	56.62	620.94	124.20	30.01	98.52	52.2193	8.77	352.35	113.36	200.54
22/12/15 10.33	4.37	178.51	56.49	620.80	124.20	30.15	101.55	54.1976	0.80	4.41	172.83	56.46	620.77	124.21	29.86	98.33	52.0023	8.78	351.37	112.95	199.88
22/12/15 10.34	4.35	178.24	56.85	620.07	124.23	29.94	101.23	54.2763	0.79	4.39	172.58	56.13	620.39	124.22	29.82	98.09	52.1116	8.74	350.82	111.98	199.32
22/12/15 10.35	4.36	178.22	55.69	619.87	124.23	29.79	101.18	54.1230	0.78	4.38	172.5	55.75	619.95	124.23	29.69	97.95	52.1590	8.74	350.72	111.44	199.13
22/12/15 10.35	4.36	178.99	55.63	619.80	124.24	29.76	101.60	54.3482	0.78	4.38	173.17	55.72	619.91	124.23	29.67	98.32	52.3534	8.74	352.16	111.35	199.92
22/12/15 10.36	4.37	178.97	55.52	619.67	124.24	29.63	101.56	54.2018	0.78	4.4	173.63	55.87	620.09	124.23	29.61	98.62	52.2744	8.77	352.6	111.39	200.18
22/12/15 10.37	4.35	178.41	56.34	619.45	124.25	29.67	101.19	54.2541	0.78	4.39	172.83	55.8	620.01	124.23	29.64	98.15	52.1426	8.74	351.24	111.14	199.34
22/12/15 10.38	4.33	178.5	56.17	619.24	124.25	29.72	101.20	54.5067	0.78	4.38	172.76	55.45	619.58	124.24	29.53	98.02	52.1917	8.71	351.26	110.62	199.21
22/12/15 10.39	4.35	178.61	55.32	619.42	124.25	29.66	101.30	54.3120	0.78	4.37	172.93	55.17	619.24	124.25	29.44	98.04	52.3225	8.72	351.54	110.49	199.34
22/12/15 10.40	4.34	177.92	55.15	619.21	124.25	29.64	100.86	54.2014	0.78	4.37	172.68	55.38	619.50	124.24	29.56	97.95	52.2770	8.71	350.6	110.53	198.81
22/12/15 10.41	4.36	179.32	54.52	618.40	124.28	29.16	101.47	54.2799	0.77	4.41	173.1	54.83	618.80	124.26	29.00	98.04	51.8493	8.77	352.42	109.35	199.51
22/12/15 10.42	4.35	179.07	55.37	618.48	124.24	29.69	101.57	54.4593	0.78	4.39	173.16	55.29	619.39	124.25	29.37	98.20	52.1707	8.74	352.23	110.66	199.78
22/12/15 10.43	4.33	178.43	55.7	618.89	124.23	30.00	101.30	54.5698	0.78	4.36	172.6	55.66	618.94	124.23	29.77	97.98	52.4121	8.69	351.03	111.36	199.28
22/12/15 10.44	4.31	177.97	55.65	620.18	124.22	30.28	101.11	54.7113	0.79	4.34	172.18	55.57	619.73	124.24	29.86	97.72	52.5129	8.65	350.15	111.52	198.63
22/12/15 10.45	4.29	177.44	56.39	619.51	124.24	30.11	100.66	54.7213	0.78	4.31	171.63	55.82	620.03	124.23	30.21	97.47	52.7444	8.6	349.07	111.21	198.13
22/12/15 10.46	4.27	176.63	56.31	619.41	124.25	30.21	100.17	54.7147	0.78	4.29	170.83	55.57	619.73	124.24	30.21	96.95	52.7084	8.56	347.46	110.88	197.13
22/12/15 10.47	4.25	176.74	56.25	619.34	124.25	30.32	100.22	54.9973	0.78	4.31	170.74	55.4	619.52	124.24	29.98	96.86	52.4121	8.56	347.48	110.65	197.08
22/12/15 10.48	4.25	176.57	55.39	619.51	124.24	30.40	100.16	54.9655	0.78	4.29	170.36	55.06	619.10	124.26	29.93	96.55	52.4901	8.54	346.93	110.45	196.71
22/12/15 10.49	4.26	175.96	55.26	619.35	124.25	30.25	99.79	54.6338	0.78	4.29	170.21	54.67	618.59	124.27	29.72	96.36	52.3868	8.55	346.19	109.93	196.15
22/12/15 10.50	4.26	176	55.86	619.50	124.24	30.49	99.40	54.4181	0.76	4.26	169.92	54.29	618.09	124.28	29.72	96.09	52.6063	8.52	345.92	108.15	195.49
22/12/15 10.51	4.22	175.13	56.45	619.58	124.24	30.65	99.36	54.9137	0.78	4.28	169.87	54.9	618.89	124.26	29.92	96.23	52.4377	8.5	345	110.35	195.59
22/12/15 10.52	4.22	175.43	55.04	619.07	124.26	30.42	99.42	54.9457	0.77	4.27	170.37	54.78	618.74	124.27	29.92	96.48	52.6973	8.49	346.8	109.82	195.90
22/12/15 10.53	4.21	175.02	54.62	618.53	124.27	30.26	99.63	55.1954	0.77	4.26	169.87	54.65	618.57	124.27	29.92	96.16	52.6463	8.47	345.89	109.27	195.05
22/12/15 10.54	4.2	175.2	55.21	619.29	124.25	30.66	99.34	55.1610	0.78	4.25	169.61	55.37	619.48	124.24	30.39	96.21	52				

22/12/15 11:10	4.29	176.43	54.03	617.74	124.29	29.37	99.69	54.1976	0.76	4.3	170.53	54.18	617.94	124.29	29.39	96.40	52.2989	8.59	346.96	108.21	196.09
22/12/15 11:11	4.3	176.78	53.92	617.59	124.30	29.25	99.86	54.1607	0.76	4.32	171.05	54.16	617.94	124.29	29.25	96.70	52.2035	8.62	347.83	108.1	196.55
22/12/15 11:12	4.27	176.53	53.87	617.52	124.30	29.42	99.70	54.4558	0.76	4.34	171	54.12	617.86	124.29	29.08	96.65	51.9384	8.61	347.53	107.99	196.35
22/12/15 11:13	4.29	177.45	54.05	617.77	124.29	29.38	100.27	54.5142	0.76	4.32	171.54	54.69	616.52	124.27	29.53	97.12	52.6315	8.61	348.99	108.74	197.39
22/12/15 11:13	4.21	175.04	54.1	617.53	124.29	29.97	99.45	55.1170	0.76	4.29	170.78	54.46	616.32	124.28	29.51	95.62	52.5291	8.5	346.82	108.56	196.12
22/12/15 11:14	4.22	176	53.94	617.62	124.30	29.81	99.42	54.9473	0.76	4.26	170.49	53.84	617.48	124.30	29.48	96.28	52.7112	8.48	346.49	107.78	195.70
22/12/15 11:15	4.19	175.71	54.55	618.44	124.27	30.36	99.44	55.3499	0.77	4.24	170.07	54.68	618.61	124.27	30.08	96.28	52.9615	8.43	345.78	108.23	195.72
22/12/15 11:16	4.16	175.68	54.02	617.72	124.29	30.29	99.27	55.6520	0.76	4.23	169.53	54.02	617.72	124.29	29.78	95.79	52.8151	8.39	345.21	108.04	195.06
22/12/15 11:17	4.14	174.57	54.59	618.69	124.27	30.75	98.81	55.6614	0.77	4.21	168.43	54.89	618.89	124.26	30.41	95.41	52.8562	8.35	343	109.48	194.22
22/12/15 11:18	4.18	174.06	54.39	618.23	124.28	30.35	98.46	54.9356	0.77	4.22	168.31	54.58	618.48	124.27	30.16	95.26	52.6466	8.4	342.37	108.97	193.72
22/12/15 11:19	4.21	174.76	54.33	618.14	124.28	30.10	98.84	54.7538	0.76	4.23	168.64	54.74	618.69	124.27	30.18	95.49	52.6484	8.44	343.4	108.97	194.33
22/12/15 11:20	4.14	173.72	53.84	617.48	124.30	30.33	99.10	55.2667	0.76	4.2	167.65	54.01	617.71	124.29	29.99	94.73	52.6008	8.34	341.37	107.85	192.83
22/12/15 11:21	4.15	173.56	53.43	616.90	124.31	30.03	97.89	55.0126	0.75	4.19	167.65	53.24	616.63	124.32	29.63	94.50	52.6004	8.34	341.21	106.67	192.39
22/12/15 11:22	4.17	173.99	53.27	616.67	124.32	29.79	98.08	54.6567	0.75	4.2	168.11	53.17	616.53	124.32	29.53	94.74	52.6074	8.37	342.1	106.44	192.82
22/12/15 11:23	4.17	173.82	53.51	617.01	124.31	29.93	98.06	54.8446	0.75	4.19	168.1	53.59	617.13	124.31	29.83	94.86	52.7998	8.36	341.92	107.1	192.92
22/12/15 11:24	4.19	174.21	53.71	617.30	124.30	29.90	98.34	54.7393	0.76	4.21	168.53	53.53	617.04	124.31	29.65	95.08	52.6735	8.4	342.74	107.24	193.42
22/12/15 11:25	4.18	174.89	53.57	617.10	124.31	29.89	98.69	55.0695	0.75	4.21	168.36	53.44	616.91	124.31	29.60	94.96	52.6955	8.39	343.25	107.01	193.64
22/12/15 11:26	4.16	174.19	53.36	616.80	124.32	29.92	98.22	55.0674	0.75	4.19	168.73	53.8	617.42	124.30	29.95	95.27	53.0321	8.35	342.92	107.16	193.50
22/12/15 11:27	4.17	173.98	53.12	616.45	124.33	29.71	98.03	54.8272	0.75	4.22	168.59	53.68	617.25	124.31	29.67	95.16	52.5919	8.39	342.57	106.8	193.19
22/12/15 11:28	4.2	174.62	53.01	616.29	124.33	29.44	98.36	54.6165	0.75	4.21	169.03	53.4	616.86	124.32	29.58	95.33	52.8082	8.41	343.65	106.41	193.68
22/12/15 11:29	4.17	174.52	53.26	616.66	124.32	29.79	98.38	55.0220	0.75	4.22	168.4	53.07	616.38	124.33	29.33	94.87	52.4316	8.39	342.92	106.33	193.25
22/12/15 11:30	4.2	175.04	52.82	616.02	124.34	29.33	98.53	54.7141	0.74	4.26	169.59	52.63	615.73	124.34	29.81	95.40	52.2313	8.46	344.63	105.45	193.93
22/12/15 11:31	4.19	175.13	52.63	615.73	124.34	29.30	98.52	54.8386	0.74	4.27	169.46	52.98	616.25	124.33	29.84	95.44	52.1266	8.46	344.59	105.61	193.96
22/12/15 11:32	4.19	175.43	53.13	616.47	124.33	29.57	98.85	55.0221	0.75	4.25	169.51	53.44	616.91	124.31	29.33	95.61	52.4684	8.44	344.94	106.57	194.46
22/12/15 11:33	4.15	174.56	52.8	615.99	124.34	29.67	98.25	55.2178	0.74	4.22	168.37	53.22	616.60	124.32	29.41	94.90	52.4474	8.37	342.93	106.02	193.15
22/12/15 11:33	4.14	174.18	53.16	616.51	124.32	29.95	98.15	55.2951	0.75	4.2	167.82	52.9	616.13	124.33	29.38	94.49	52.4709	8.34	342	106.06	192.65
22/12/15 11:34	4.12	173.89	52.4	615.39	124.35	29.66	97.75	55.3331	0.74	4.16	167	52.46	615.48	124.35	29.41	93.89	52.6403	8.28	340.89	104.96	191.64
22/12/15 11:35	4.13	172.87	52.15	615.01	124.36	29.45	97.09	54.8291	0.73	4.15	166.96	52.23	615.13	124.36	29.35	93.80	52.7137	8.28	339.83	104.38	190.89
22/12/15 11:36	4.15	172.94	53.45	616.93	124.31	30.04	97.55	54.8196	0.75	4.16	167.97	53.1	616.28	124.33	29.71	94.61	53.0400	8.31	340.91	106.45	191.63
22/12/15 11:37	4.14	173.19	52.81	616.00	124.34	29.75	97.49	54.9188	0.74	4.16	167.28	52.9	616.13	124.33	29.66	94.19	52.8050	8.3	340.47	106.71	191.67
22/12/15 11:38	4.13	173.39	53.24	616.63	124.32	30.07	97.73	55.1917	0.75	4.17	167.24	53.1	616.43	124.33	29.70	94.23	52.6998	8.3	340.63	106.34	191.96
22/12/15 11:39	4.14	173.53	52.72	615.87	124.34	29.70	97.65	55.0102	0.74	4.14	167.59	53.43	616.90	124.31	30.10	94.52	53.2487	8.28	341.12	106.15	192.17
22/12/15 11:40	4.13	173.64	52.01	614.79	124.37	29.37	97.48	55.0471	0.73	4.15	166.98	52.1	614.93	124.36	29.28	93.77	52.6988	8.28	340.62	104.11	191.25
22/12/15 11:41	4.11	172.98	52.04	614.84	124.37	29.53	97.12	55.1104	0.73	4.15	167.31	51.6	614.15	124.38	29.00	93.79	52.7000	8.26	340.29	103.64	190.91
22/12/15 11:42	4.12	172.49	51.97	614.73	124.37	29.42	96.82	54.8078	0.73	4.13	166.39	51.63	614.20	124.38	29.16	93.29	52.6796	8.25	338.88	103.6	190.11
22/12/15 11:43	4.1	172.4	51.02	613.23	124.40	29.02	96.45	54.6032	0.72	4.14	166.5	51.25	613.60	124.38	29.07	93.22	52.5168	8.24	338.9	102.27	189.67
22/12/15 11:44	4.13	172.61	51.69	614.29	124.38	29.19	96.79	54.6602	0.72	4.16	166.89	51.69	614.61	124.37	29.09	93.65	52.5041	8.23	339.51	103.58	190.44
22/12/15 11:45	4.11	172.82	51.84	614.68	124.37	29.47	96.99	55.0406	0.73	4.15	166.79	51.7	614.31	124.38	29.05	93.53	52.5645	8.26	339.61	103.64	190.53
22/12/15 11:46	4.13	172.93	51.71	614.33	124.38	29.20	96.98	54.7654	0.73	4.16	167.13	52.18	615.05	124.36	29.25	93.88	52.6317	8.29	340.06	103.89	190.86
22/12/15 11:47	4.05	172.13	52.09	614.92	124.36	30.00	96.86	55.6615	0.73	4.1	166.02	51.95	614.70	124.37	29.55	93.18	53.0056	8.15	338.15	104.04	189.84
22/12/15 11:48	4.06	171.48	51.32	613.71	124.39	29.48	96.94	55.1670	0.72	4.1	165.64	51.08	613.32	124.40	29.06	92.69	52.7233	8.16	337.12	102.4	188.72
22/12/15 11:49	4.14	172.75	51.34	613.74	124.39	28.92	96.75	54.5055	0.72	4.15	166.22	51.32	613.71	124.39	28.84	93.09	53.351	8.23	338.97	102.66	189.84
22/12/15 11:50	4.1	172.56	51.44	613.90	124.39	29.26	96.68	54.9981	0.72	4.13	166.34	51.36	613.77	124.39	29.00	93.17	52.6138	8.23	338.9	102.28	189.85
22/12/15 11:51	4.13	173.34	51.39	613.82	124.39	29.02	97.10	54.8338	0.72	4.16	166.66	51.89	614.61	124.37	29.09	93.52	52.4317	8.29	340	103.28	190.62
22/12/15 11:51	4.1	173.24	51.56	614.09	124.38	29.33	97.10	55.2361	0.73	4.16	166.87	51.97	614.73	124.37	29.14	93.67	52.5122	8.26	340.11	103.53	190.77
22/12/15 11:52	4.06	171.79	51.49	613.98	124.38	29.58	96.27	55.2999	0.73	4.09	165.68	51.53	614.04	124.38	29.38	92.86	52.9493	8.15	337.47	103.02	189.12
22/12/15 11:53	4.08	171.02	51.67	611.66	124.44	28.62	95.34	54.5006	0.71	4.09	165.02	51.02	613.23	124.40	29.09	92.32	52.6430	8.17	336.04	101.09	187.54
22/12/15 11:54	4.06	171	50.72	612.74	124.41	29.14	95.56	54.8942	0.71	4.09	164.73	50.49	612.36	124.42	28.69	91.98	52.4484	8.15	335.73	101.21	187.54
22/12/15 11:55	4.01	166.78	51.83	614.51	124.37	30.14	95.25	55.3998	0.73	4.02	163.63	51.16	613.45	124.40	29.68	91.59	53.1351	8.03	333.41	102.99	186.84
22/12/15 11:56	4.05	170.32	51.93	614.67	124.37	29.90	95.59	55.0481	0.73	4.08	163.67	51.68	614.29	124.38	29.54	91.76	52.4626	8.13	333.99	103.61	187.37
22/12/15 11:57	4.03	170.35	51.17	613.47	124.40	29.61	95.35	55.1620	0.72	4.07	164.37	51.08	613.32	124.40	29.27	91.97	52.7047	8.1	334.72	102.25	187.33
22/12/15 11:																					