



شرکت مدیریت تولید برق اصفهان

Esfahan Power Generation Management Co.



بولتن آماری آذر ماه ۱۳۹۷



تهیه شده در معاونت مهندسی و برنامه ریزی



CONTENTS

<i>Page</i>	<i>Description</i>	<i>Page</i>	<i>Description</i>
	<i>Esfahan Power Generation Management Co.</i>	<i>16</i>	Monthly Net Generation Comparison in year
<i>1</i>	Contractual Generation - Actual Generation	<i>17</i>	Monthly Fuel Consumption Comparison in year
<i>2</i>	Monthly Plants Production Graph		<i>Hesa Power Plant</i>
<i>3</i>	Total Plants Information from First Synchronizing	<i>18</i>	Total Units Information from First Synchronizing
<i>4</i>	Plants Fuel Consumption Comparison	<i>19</i>	Units Monthly Production Comparison
<i>5</i>	Monthly Plants Thermoelectric Information	<i>20</i>	Monthly Units Thermoelectric Information
<i>6</i>	Monthly Plants Avail. & Unavailability	<i>21</i>	Monthly Units Availability & Unavailability
<i>7</i>	Annual Plants Unavailability	<i>22</i>	Annual Units Unavailability
	<i>Esfahan Power Plant</i>	<i>23</i>	Monthly Fuel Type & Consumption Graph
<i>8</i>	Total Units Information from First Synchronizing	<i>24</i>	Monthly Fuel Consumption , Delivery , Store (Lit,Mc)
<i>9</i>	Units Monthly Production Comparison	<i>25</i>	Gross Production , Internal Consumption Comparison
<i>10</i>	Monthly Units Thermoelectric Information	<i>26</i>	Description of Abbreviation
<i>11</i>	Monthly Units Availability & Unavailability		
<i>12</i>	Annual Units Unavailability		
<i>13</i>	Monthly Fuel Type & Consumption Graph		
<i>14</i>	Monthly Fuel Consumption , Delivery , Store (Lit,Mc)		
<i>15</i>	Gross Production , Internal Consumption Comparison		

فهرست

شرح	صفحه	شرح	صفحه
		شرکت مدیریت تولید برق اصفهان	
	16	پیش بینی تولید - قرارداد با عملکر دوامی	1
مقایسه تولید خالص ماهیانه در سال جاری	17	نمودار تولید ناخالص ماهیانه دونیر و گاه تحت پوشش	2
مقایسه درصد مصرف سوخت ماهیانه در سال جاری		اطلاعات تولید و ساعت کار نیروگاهها از اولین پارالل باشکبه و سال جاری و از آخرین اورهال	3
نیروگاه هسا		کل مصرف سوخت ماهیانه	4
اطلاعات تولید و ساعت کار واحدها از اولین پارالل باشکبه و از آخرین اورهال	18	اطلاعات تولید، سوخت، نرخ حرارتی، تعداد خروج و استارت دونیر و گاه	5
مقایسه تولید واحدها - درصد	19	در دسترس و غیر دسترس بودن دونیر و گاه - ماهیانه	6
اطلاعات تولید، سوخت، نرخ حرارتی، تعداد خروج و استارت واحدها	20	در دسترس نبودن نیروگاهها - از ابتدای سال جاری	7
در دسترس و غیر دسترس بودن واحدها - ماهیانه	21	نیروگاه اصفهان	
در دسترس نبودن واحدها - از ابتدای سال جاری	22	اطلاعات تولید و ساعت کار واحدها از اولین پارالل باشکبه و از آخرین اورهال	8
درصد مصرف سوخت های مختلف	23	مقایسه تولید واحدها - درصد	9
وضعیت مصرف و تحویل و ذخیره سوخت - ماهیانه	24	اطلاعات تولید، سوخت، نرخ حرارتی، تعداد خروج و استارت واحدها	10
مقایسه درصد مصرف داخلی و تولید ناخالص واحدها - سال جاری و سال گذشته	25	در دسترس و غیر دسترس بودن واحدها - ماهیانه	11
توضیحات و اصطلاحات	26	در دسترس نبودن واحدها - از ابتدای سال جاری	12
		درصد مصرف سوخت های مختلف	13
		وضعیت مصرف و تحویل و ذخیره سوخت - ماهیانه	14
		مقایسه درصد مصرف داخلی و تولید ناخالص واحدها - سال جاری و سال گذشته	15

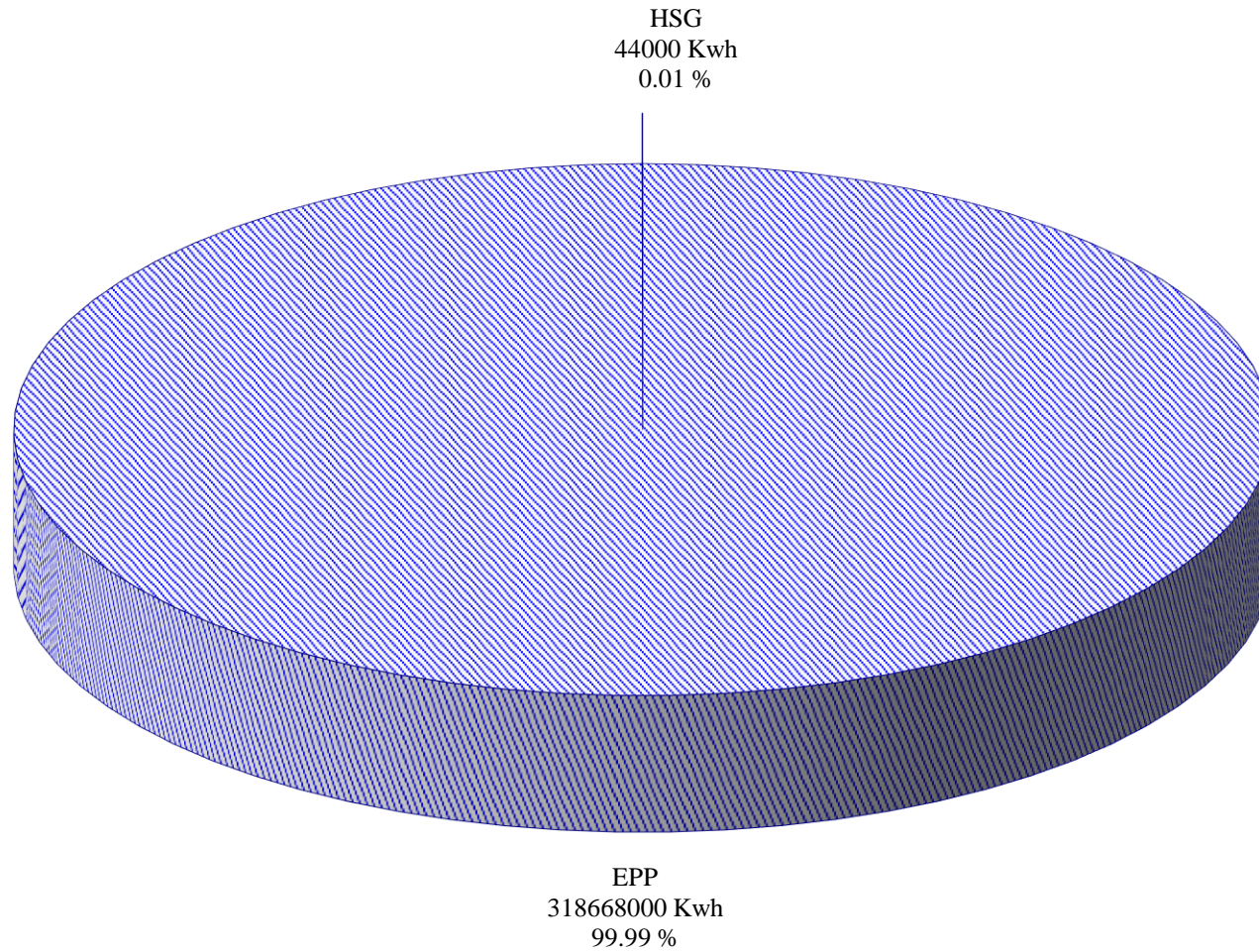
Contractual Generation - Actual Generation till (1397/09/30)

Plant	Contractual Net generation & readiness	Actual Net Generation		Lack of Net Generation due to External Factors (Rediness)		Reminded	Cont.Net generation till this month	Deviation till this month
		KWH	%	KWH	%			
EST	3,500,000,000	1,912,867,000	54.65%	2,412,500,360	68.93%	825,367,360	76.58%	47.00%
HSG	72,000,000	58,948,710	81.87%	91,868,894	127.60%	78,817,604	75.00%	134.47%
Total	3,572,000,000	1,971,815,710	55.20%	2,504,369,254	70.11%	904,184,964	76.55%	48.77%

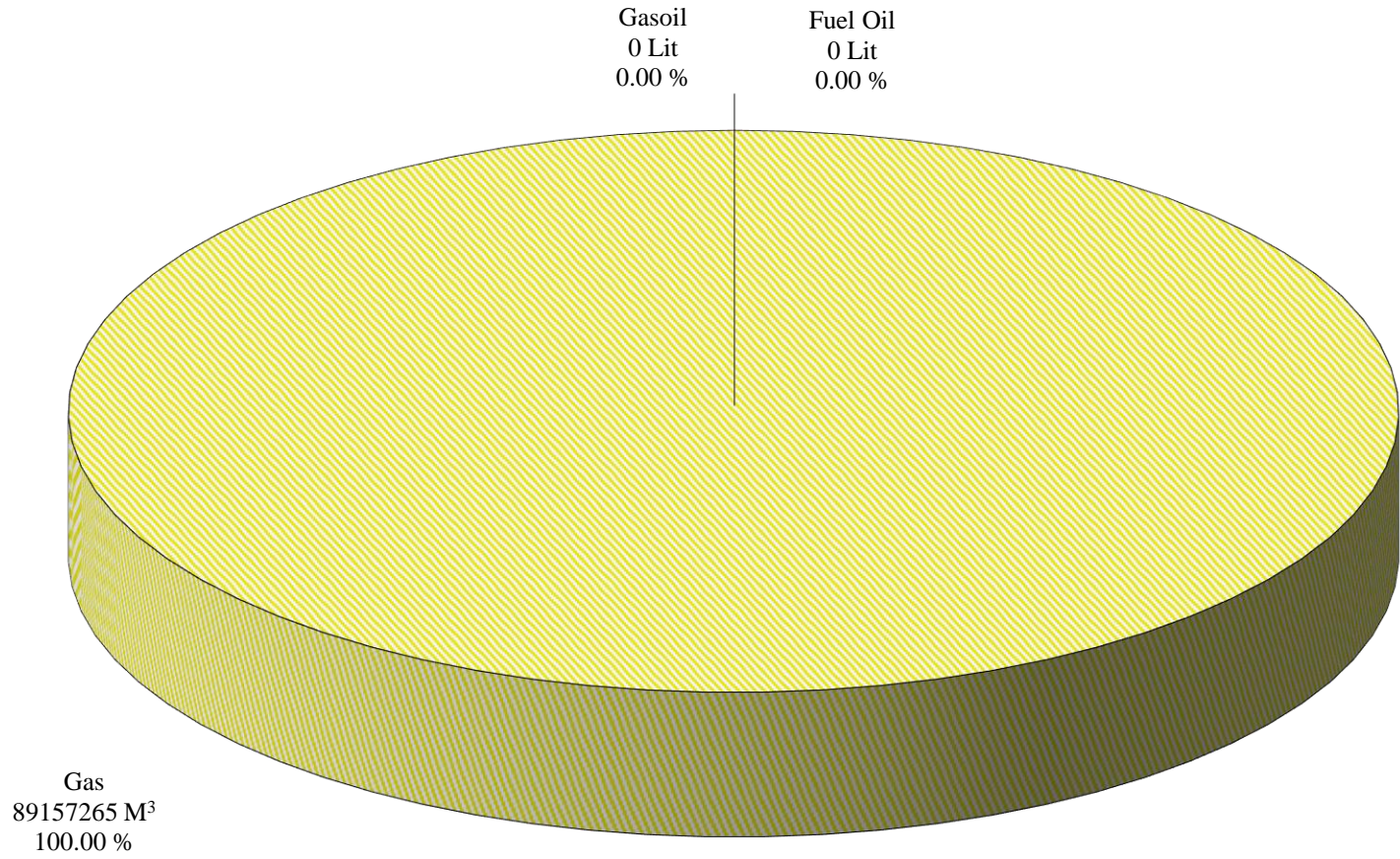
Total Plants Information from First Synchronizing & This Year til (1397/09/30)

Plants code	Nom. Power (MW)	Net Power (MW)	First Synchronize Date	Gross Production (MWH)		Net Production (MWH)	
				F.Synch.	This Year	F.Synch.	This Year
EST	830	765.5	48/08/04	165075214.800	2081628.000	147246102.800	1912867.000
			48/08/04				
			53/11/06				
			59/12/20				
			67/01/01				
HSG	87	69.0	70/01/20	1183366.543	59013.000	1085011.060	58948.710
			68/04/15				
			68/11/10				
Total	87	834.5	166258581.343	2140641.000	148331113.860	1971815.710

Monthly Plants Gross Production Graph - Azar 97



Plants Fuel Consumption Comparison - Azar 1397



Plants Thermoelectric Information - Azar 1397

<i>Plant Code</i>	<i>Nominal Power (MW)</i>	<i>Production</i>		<i>Fuel Consumption</i>			<i>Heat Rate Kcal/ Kwh</i>	<i>Steam Outage No.</i>		<i>Succ. Start Gas No.</i>
		<i>Gross (MWH)</i>	<i>Net (MWH)</i>	<i>Fuel Oil (Lit)</i>	<i>Gasoil (Lit)</i>	<i>Gas (MC)</i>		<i>This mounth</i>	<i>This year</i>	
EST	830	318668.000	292840.000	0	0	89140000	2337	1	36	-----
HSG	69	44.000	18.430	-----	0	17265	3278	-----	-----	2
TOTAL	899	318712.000	292858.430	0	0	89157265	2337	1	36	2

*** GAS CONSUMTION IS ACCORDING TO ESFEHAN POWER PLANT COUNTERS.**

Monthly Plants Avai. & Unavailability - Azar 1397

Plant Code	Energy (MWH)				Avail.	Unavailability														Amadegi	Total									
	Nominal	Gross	Int. Cons.	Net		Outage (Internal) %				Outage (External) %						PO	PM	Limit. Int. %					Limit. Ext. %							
						FO	FA	FS	FP	FG	FQ	FD	FC	FW	R			LF1	LF2			LA	LP	RLF1	SR	LQ	LG	LW	LD	LC
EST	597600	318668.000	25828.000	292840.000	53.32%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	14.46%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.53%	0.00%	0.00%	0.00%	0.20%	4.94%	0.98%	0.00%	0.00%	0.00%	25.57%	45.95%	46.68%
HSG	51336	44.000	25,570	18.430	0.09%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	33.33%	33.33%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	33.25%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	33.25%	99.91%
Total	648936	318712.000	25853.570	292858.430	49.11%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	13.31%	0.00%	0.00%	2.64%	2.64%	0.49%	0.00%	0.00%	0.00%	0.18%	7.18%	0.90%	0.00%	0.00%	0.00%	23.55%	44.94%	50.89%

<p>FO = تریب ، خروج اضطراری ، خروج بدلیل وقوع خرابی یا شرایط دیگر که در برنامه سالیانه دیده نشده</p> <p>FA = خروج باهماهنگی ، خروج اضطراری واحده بدون برنامه سالیانه و باهماهنگی دیسپاچینگ</p> <p>FS = خروج بعلت اشکال راه اندازی</p> <p>FP = افزایش اجباری زمان تعمیرات یازمان بازسازی</p> <p>FG = خروج بدون برنامه سالیانه بدلیل اشکالات شبکه</p> <p>FQ = خروج بعلت عدم تامین سوخت</p> <p>FD = خروج بعلت سایر عوامل</p> <p>FC = خروج بعلت حوادث غیر مترقبه</p> <p>FW = خروج بعلت کمبود آب</p> <p>R = حالت واحدی که آماده (رزرو) یا قدرت کامل بوده است</p> <p>PO = تعمیرات بلندمدت و تعمیرات اساسی</p> <p>PM = بازدید و تعمیرات دوره ای</p>	<p>LF1 = محدودیت فنی ، بخشی از محدودیت باعلل داخلی بدون برنامه مربوط به خرابی یا عملکرد نامطلوب تجهیزات</p> <p>LF2 = خطای عملیات ، هر نوع خطا در عملیات کلیدزنی و دیگر عملیات بهره برداری یا هر نوع خطا در عملیات سرویس که در حین کار موجب محدودیت در قابلیت تولید شود</p> <p>LA = محدودیت باهماهنگی ، حالت واحدی که محدودیت در قابلیت تولید آن در برنامه سالیانه دیده نشده ولی به ضرورت و یا با مجوز دیسپاچینگ محدود می شود</p> <p>LP = محدودیت بارنامه ، حالت واحدی که در مدار است لیکن طبق برنامه سالیانه محدودیت در قابلیت تولید دارد</p> <p>RLF1 = حالت واحدی که آماده (رزرو) یا بخشی از قدرت کامل بوده و قسمتی از بار آن نیز دارای محدودیت بوده است</p> <p>SR = حالت واحدی که قادر به تولید با قدرت کامل یا بخشی از قدرت می باشد لیکن بعلت محدودیت نیاز شبکه تمام قدرت عملی خود را تولید نمی کند</p> <p>LQ = محدودیت تحویل سوخت ، ناشی از عدم تحویل سوخت به میزان معین یا در زمان مشخص</p> <p>LG = محدودیت شبکه ، ناشی از اشکالات شبکه (خطوط و پستها)</p> <p>LW = محدودیت ناشی از کمبود آب</p> <p>LD = محدودیت بعلت سایر عوامل</p> <p>LC = محدودیت بعلت حوادث غیر مترقبه</p>
--	--

Plants Annually Unavailability - 1397

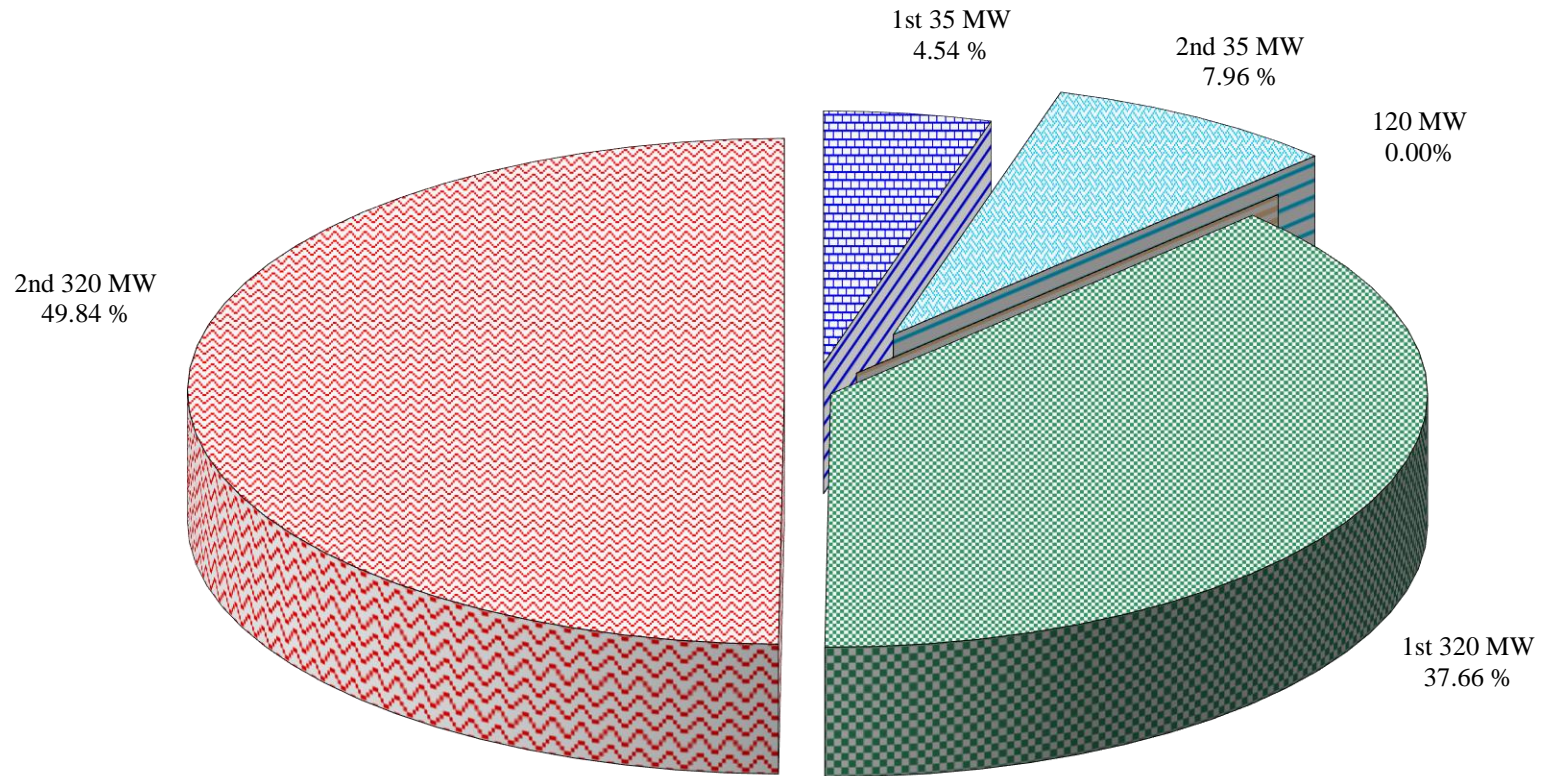
<i>Units Trip Causes</i>	Plants	Far.	Ord.	Khor.	Tir	Mod.	Shr.	Meh.	Abn.	Azr.	Day	Bah.	Esf.	Average
<i>Outage (Internal) % (FO-FA-FS-FP)</i>	EST	0.02%	7.53%	0.00%	0.04%	14.13%	6.81%	0.05%	4.15%	0.00%				3.64%
	HSG	0.00%	0.00%	1.26%	1.62%	5.04%	0.08%	0.00%	0.00%	0.00%				0.89%
<i>Outage (External) % (FG-FQ-FD-FC-FW-R)</i>	EST	30.58%	60.05%	85.84%	57.81%	6.79%	8.38%	12.15%	17.93%	14.46%				32.67%
	HSG	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%				0.00%
<i>Overhaul (%) (PO)</i>	EST	38.55%	6.22%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%				4.97%
	HSG	33.33%	33.33%	33.33%	33.33%	33.33%	33.33%	33.33%	33.33%	33.33%				33.33%
<i>Periodic Maint. (%) (PM)</i>	EST	16.92%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	9.29%	22.43%	0.00%	0.00%				5.40%
	HSG	33.33%	33.33%	33.33%	8.57%	42.53%	46.24%	33.33%	33.33%	33.33%				33.0%
<i>Limit. Internal (%) (LF1-LF2-LA-LP-RLF1)</i>	EST	0.30%	0.93%	0.00%	0.59%	1.19%	0.67%	2.16%	0.89%	0.73%				0.83%
	HSG	0.00%	0.09%	0.00%	0.03%	0.29%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%				0.05%
<i>Limit. External (%) (SR-LQ-LG-LW-LD-LC)</i>	EST	4.08%	10.58%	4.76%	5.70%	15.67%	16.90%	18.71%	22.49%	31.49%				14.49%
	HSG	32.86%	18.47%	6.92%	11.68%	5.62%	5.32%	31.92%	33.24%	33.25%				19.92%
<i>Amadegi</i>	EST	34.66%	70.63%	90.60%	63.51%	22.46%	25.28%	30.86%	40.42%	45.95%				47.15%
	HSG	32.86%	18.47%	6.92%	11.68%	5.62%	5.32%	31.92%	33.24%	33.25%				19.92%
<i>Total 1397 %</i>	----	91.16%	85.30%	89.40%	63.46%	41.54%	45.35%	58.81%	49.77%	50.89%				63.96%
<i>Total 1396 %</i>	----	38.27%	28.41%	32.67%	42.81%	44.01%	55.21%	45.69%	63.25%	32.16%				42.50%

Esfahan Power Generation Management Co.
Esfahan Power Plant

Total Units Information from First Synchronizing -(1397/09/30)

<i>Units No.</i>	<i>Nom. Power (MW)</i>	<i>Net Power (MW)</i>	<i>First Synchronize Date</i>	<i>Geo. Code</i>	<i>Gen. Code</i>	<i>Gross Production (MWH)</i>	<i>Net Production (MWH)</i>	<i>Operation Period (H)</i>	<i>Op.from last Overhaul (H)</i>
1	35	32.3	48/08/04	-----	-----	8289509.9	7613626.4	306845.1	9285.0
2	35	32.3	48/08/04	-----	-----	9374080.6	8664263.5	340082.0	14952.0
3	120	110.7	53/11/06	-----	-----	28064662.5	25363184.1	300129.0	44317.0
4	320	295.1	59/12/20	-----	-----	60526264.0	53739753.7	244360.0	3083.0
5	320	295.1	67/01/01	-----	-----	58820697.8	51865275.1	221660.0	33719.0
Total	830	765.5	-----	-----	-----	165075214.8	147246102.8	-----	-----

Units Monthly Production Comparison - Azar 1397



Esfahan Power Generation Management Co.
Esfahan Power Plant

Monthly Units Thermolectric Information - Azar 1397

Unit No.	Nominal Power (MW)	Production			Fuel Consumption			Heat Rate Kcal/Kwh	Operation Period H	Stop Period H	Outage No.	Load Factor %
		Gross (MWH)	Internal Consumption (MWH)	Net (MWH)	Fuel Oil (Lit)	Gasoil (Lit)	Gas (MC)					
1	35	14455.000	999.000	13456.000	0	0	4870000	2815	504	216	1	81.94%
2	35	25377.000	1317.000	24060.000	0	0	8605000	2833	720	0	0	100.70%
3	120	0.000	130.000	-130.000	0	0	0	0	0	720	0	0.00%
4	320	120000.000	10646.000	109354.000	0	0	34130000	2376	720	0	0	52.08%
5	320	158836.000	12708.000	146128.000	0	0	41535000	2185	720	0	0	68.94%
مصرف متفرقه			28.000									
TOTAL	830	318668.000	25828.000	292840.000	0	0	89140000	2337	-----	-----	1	63.27%
Total Fuel Consumption from First of this year till End this month					0	0	577,383,000					
					0.00%	0.00%	100.00%					

Monthly Units Avai. & Unavailability - Azar 1397

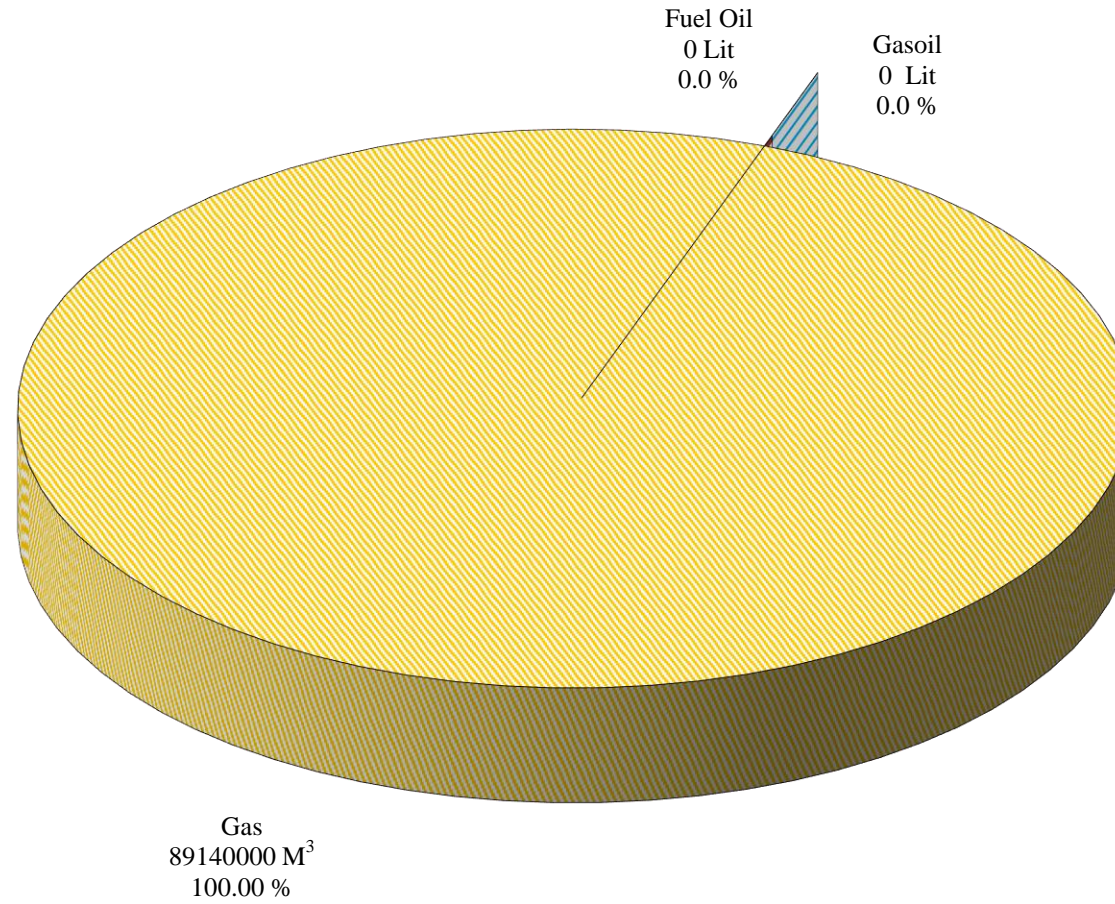
Unit No.	Energy (MWH)				Avail.	Unavailability																						Amadegi	Total			
	Nominal	Gross	Int. Cons.	Net		Outage (Internal)%				Outage (External) %						PO	PM	Limit. Int. %					Limit. Ext. %									
						FO	FA	FS	FP	FG	FQ	FD	FC	FW	R			LF1	LF2	LA	LP	RLF1	SR	LQ	LG	LW	LD			LC		
1	25200	14455.000	999.000	13456.000	57.36%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	12.42%	0.00%	0.00%	0.00%	4.72%	25.50%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	25.50%	42.64%
2	25200	25377.000	1317.000	24060.000	100.70%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
3	86400	0.000	130.000	-130.000	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	100.00%	
4	230400	120000.000	10646.000	109354.000	52.08%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.94%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	46.97%	47.92%	47.92%	
5	230400	158836.000	12708.000 28,000	146128.000	68.94%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	9.16%	2.55%	0.00%	0.00%	0.00%	19.35%	31.05%	31.06%		
Total	597600	318668.000	25828.000	292840.000	53.32%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	14.46%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.53%	0.00%	0.00%	0.00%	0.20%	4.94%	0.98%	0.00%	0.00%	0.00%	25.57%	45.95%	46.68%		
<p>LF1= محدودیت فنی، بخشی از محدودیت باعلل داخلی بدون برنامه مربوط به خرابی یا عملکرد نامطلوب تجهیزات</p> <p>LF2= خطای عملیات، هر نوع خطا در عملیات کلیدزنی و دیگر عملیات بهره برداری یا هر نوع خطا در عملیات سرویس که در حین کار موجب محدودیت در قابلیت تولید شود</p> <p>LA= محدودیت باهماهنگی، حالت واحدی که محدودیت در قابلیت تولید آن در برنامه سالیانه دیده نشده ولی به ضرورت و یا با مجوز دیسپاچینگ محدود می شود</p> <p>LP= محدودیت با برنامه، حالت واحدی که در مدار است لیکن طبق برنامه سالیانه محدودیت در قابلیت تولید دارد</p> <p>RLF1= حالت واحدی که آماده (رزرو) با بخشی از قدرت کامل بوده و قسمتی از بار آن نیز دارای محدودیت بوده است</p> <p>SR= حالت واحدی که قادر به تولید با قدرت کامل یا بخشی از قدرت می باشد لیکن بعلمت محدودیت نیاز شبکه تمام قدرت عملی خود را تولید نمی کند</p> <p>LQ= محدودیت تحویل سوخت، ناشی از عدم تحویل سوخت به میزان معین یا در زمان مشخص</p> <p>LG= محدودیت شبکه، ناشی از اشکالات شبکه (خطوط و پستها)</p> <p>LW= محدودیت ناشی از کمبود آب</p> <p>LD= محدودیت بعلمت سایر عوامل</p> <p>LC= محدودیت بعلمت حوادث غیر مترقبه</p>																	<p>FO= تریپ، خروج اضطراری، خروج بدلیل وقوع خرابی یا شرایط دیگر که در برنامه سالیانه دیده نشده</p> <p>FA= خروج باهماهنگی، خروج اضطراری واحد بدون برنامه سالیانه و هماهنگی دیسپاچینگ</p> <p>FS= خروج بعلمت اشکال راه اندازی</p> <p>FP= افزایش اجباری زمان تعمیرات یا زمان بازسازی</p> <p>FG= خروج بدون برنامه سالیانه بدلیل اشکالات شبکه</p> <p>FQ= خروج بعلمت عدم تامین سوخت</p> <p>FD= خروج بعلمت سایر عوامل</p> <p>FC= خروج بعلمت حوادث غیر مترقبه</p> <p>FW= خروج بعلمت کمبود آب</p> <p>R= حالت واحدی که آماده (رزرو) با قدرت کامل بوده است</p> <p>PO= تعمیرات بلندمدت و تعمیرات اساسی</p> <p>PM= بازدید و تعمیرات دوره ای</p>															

Esfahan Power Generation Management Co.
Esfahan Power Plant

Units Annually Unavailability - 1397

<i>Units Trip Causes</i>	Plants	Far.	Ord.	Khor.	Tir	Mod.	Shr.	Meh.	Abn.	Azr.	Day	Bah.	Esf.	Average
<i>Outage (Internal) % (FO-FA-FS-FP) (%)</i>	1	0.30%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%				0.03%
	2	0.19%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%				0.02%
	3	0.00%	0.00%	0.00%	0.28%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%				0.03%
	4	0.00%	19.53%	0.00%	0.00%	32.44%	13.90%	0.00%	3.98%	0.00%				7.76%
	5	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	4.20%	3.77%	0.13%	6.78%	0.00%				1.65%
<i>Outage (External) % (FG-FQ-FD-FC-FW-R) (%)</i>	1	51.90%	4.12%	100.00%	100.00%	53.87%	11.31%	43.27%	82.36%	0.00%				49.65%
	2	63.84%	100.00%	96.52%	66.05%	49.29%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%				41.74%
	3	0.00%	15.88%	3.06%	38.26%	0.00%	54.67%	71.40%	100.00%	100.00%				42.59%
	4	0.00%	61.04%	100.00%	91.23%	6.34%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%				28.73%
	5	66.66%	77.37%	100.00%	26.21%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%				30.03%
<i>Overhaul %(PO)</i>	1	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%				0.00%
	2	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%				0.00%
	3	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%				0.00%
	4	100.00%	16.13%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%				12.90%
	5	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%				0.00%
<i>Periodic Maint. %(PM)</i>	1	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	21.02%	0.00%	0.00%	0.00%				2.34%
	2	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	22.37%	0.00%	0.00%	0.00%				2.49%
	3	28.12%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	28.60%	0.00%	0.00%				6.30%
	4	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	34.58%	0.00%	0.00%				3.84%
	5	33.34%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	19.35%	12.88%	0.00%	0.00%				7.29%
<i>Limit. Internal (LF1-LF2-LA-LP-RLF1) (%)</i>	1	4.12%	7.78%	0.00%	0.00%	0.00%	5.38%	14.69%	3.64%	17.14%				5.86%
	2	3.16%	0.00%	0.03%	0.03%	0.00%	1.09%	3.35%	0.27%	0.00%				0.88%
	3	0.00%	0.00%	0.00%	2.39%	4.16%	0.39%	0.00%	0.00%	0.00%				0.77%
	4	0.00%	1.56%	0.00%	0.00%	1.53%	0.90%	1.85%	1.12%	0.00%				0.77%
	5	0.00%	0.00%	0.00%	0.63%	0.00%	0.00%	1.76%	0.76%	0.01%				0.35%
<i>Limit. External (SR-LQ-LG-LW-LD-LC) (%)</i>	1	9.62%	69.08%	0.00%	0.00%	12.05%	12.05%	0.40%	0.03%	25.50%				14.30%
	2	0.78%	0.00%	0.12%	2.44%	8.50%	4.99%	0.63%	0.02%	0.00%				1.94%
	3	25.17%	23.59%	32.94%	4.83%	10.52%	9.34%	0.00%	0.00%	0.00%				11.82%
	4	0.00%	0.48%	0.00%	4.35%	21.75%	21.48%	23.92%	39.26%	47.92%				17.68%
	5	0.00%	10.55%	0.00%	8.35%	12.68%	16.99%	24.51%	19.13%	31.05%				13.70%
<i>Amadegi</i>	1	61.52%	73.21%	100.00%	100.00%	65.92%	23.36%	43.67%	82.39%	25.50%				63.95%
	2	64.62%	100.00%	96.64%	68.49%	57.79%	4.99%	0.63%	0.00%	0.00%				43.68%
	3	25.18%	39.47%	35.99%	43.09%	10.53%	64.01%	71.40%	100.00%	100.00%				54.41%
	4	0.00%	61.52%	100.00%	95.58%	28.10%	21.48%	23.92%	39.26%	47.92%				46.42%
	5	66.66%	87.93%	100.00%	34.57%	12.68%	16.99%	24.51%	19.14%	31.05%				43.72%
<i>Total 1397 %</i>	----	90.46%	85.30%	90.61%	64.15%	37.78%	42.06%	55.50%	45.46%	46.68%				62.14%
<i>Total 1396 %</i>	----	33.16%	28.36%	28.63%	41.00%	41.41%	52.86%	41.17%	38.82%	26.54%				36.90%

Fuel Type & Consumption - Azar 1397

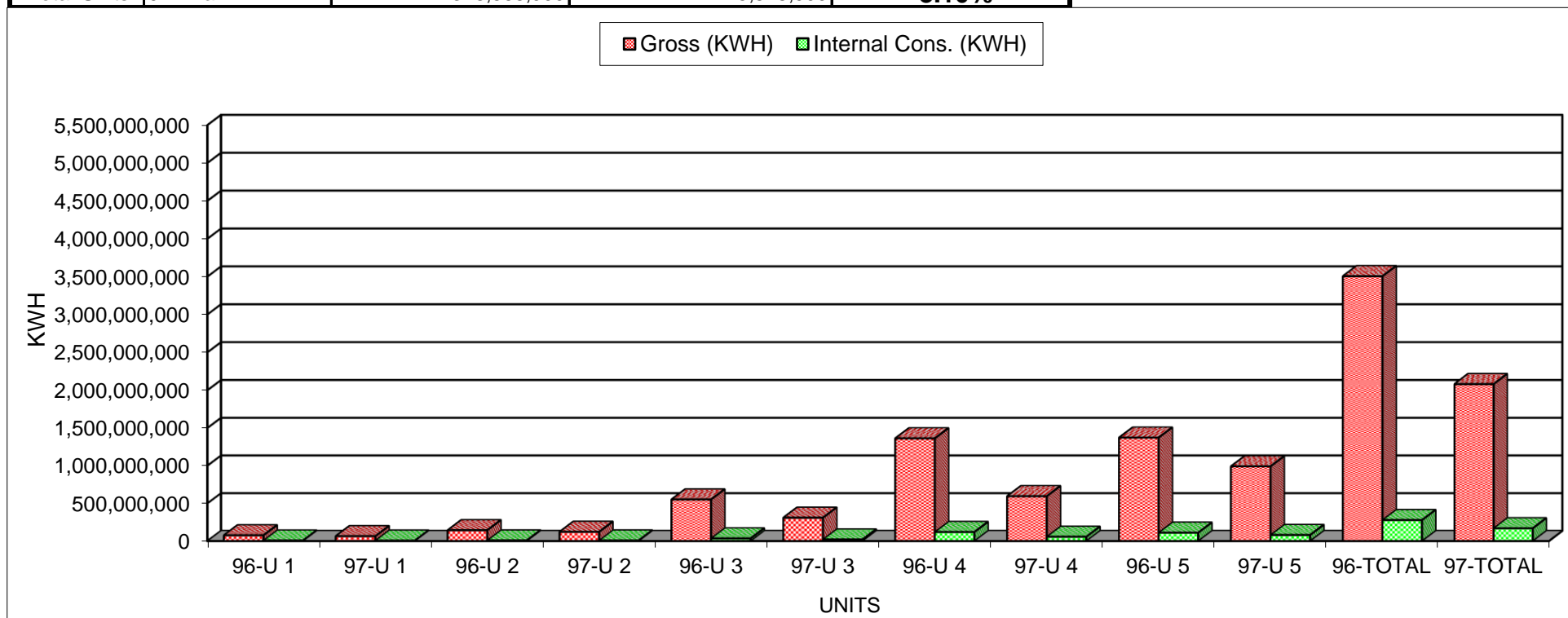


Monthly Fuel Consumption - Delivered - Deviation - Store , Azar 1397

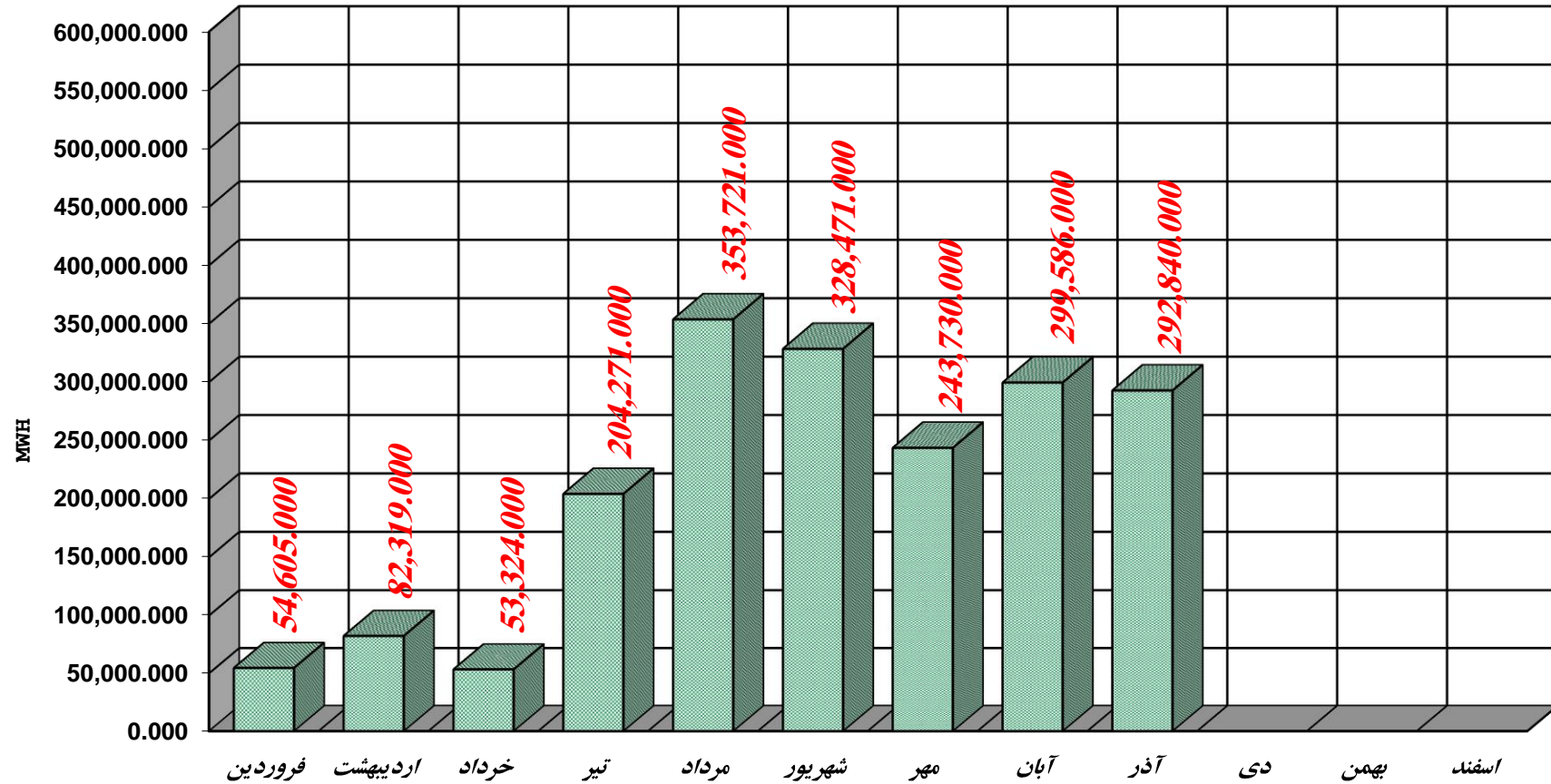
	CONSUMPTION(This Month)		Consumption Deviation Refrence Gas Company-Counter This month	Delivered Refinery or Gas Company		Store		CONSUMPTION(Till this Month)		Consumption Deviation Refrence Gas Company-Counter Till this month
	Unloading Plant(Store) - Gas Company	Counter		Till this month	This Month	Last Month	This Month	Unloading Plant(Store) Gas Company	Counter	
Fuel Oil (LIT)	0	0	<u>0</u>	0	0	26,496,364	26,496,364	0	0	<u>0</u>
Light Oil (LIT)	0	0	<u>0</u>	0		632,320	632,320	0	0	<u>0</u>
MISC Consumption		0								
Natural Gas (M3)	91,741,248	89,140,000	<u>2,601,248</u>	594,007,598	91,741,248	-----	-----	594,007,598	577,383,000	<u>16,624,598</u>
** مازوت ورودی هم در دمای 60 درجه وهم در دمای طبیعی ثبت شده است **										

GROSS PRODUCTION , INTERNAL CONS. COMPARISON 9 MONTH 96 - 97

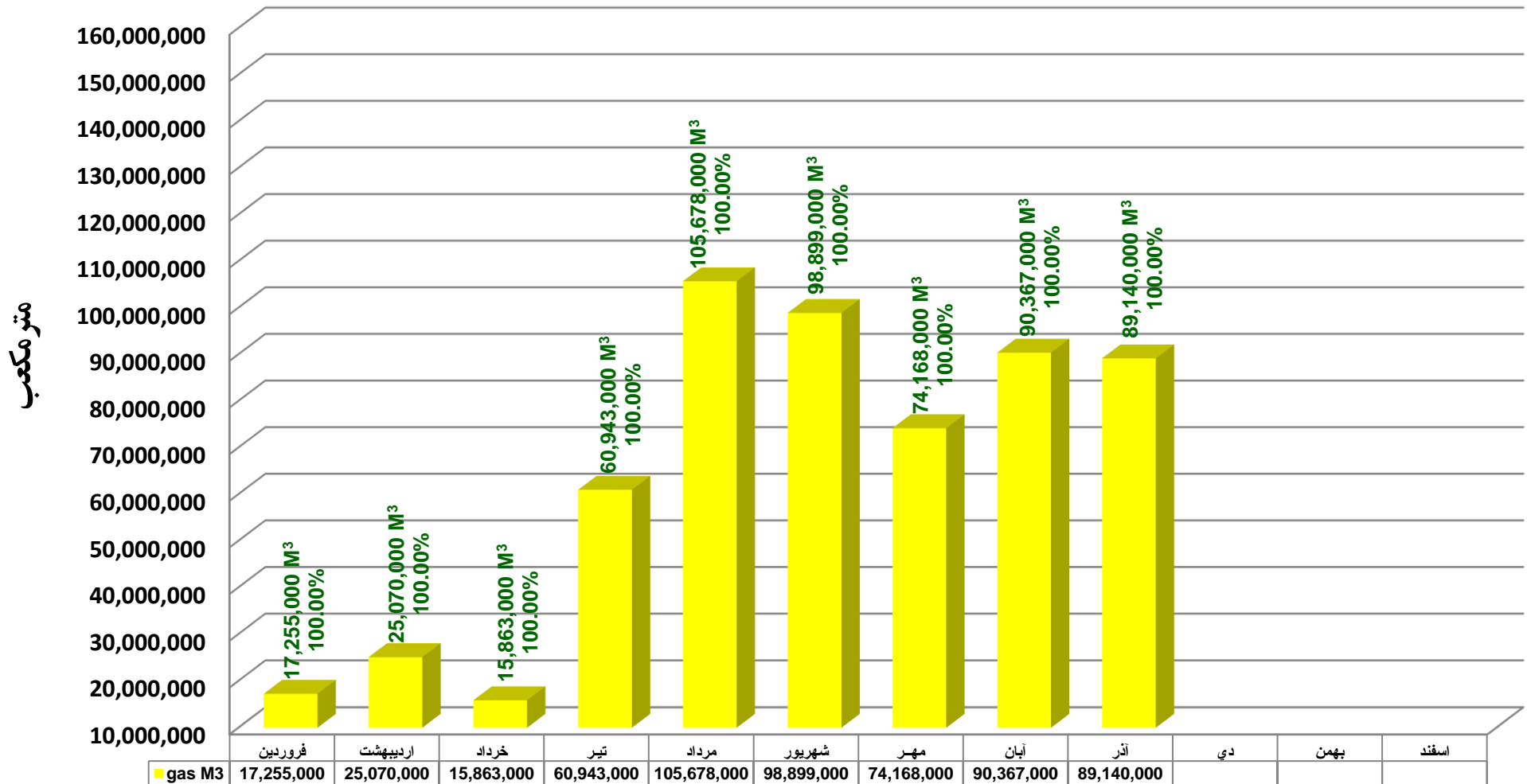
Unit No.	Year	Gross (KWH)	Internal Cons. (KWH)	Internal Cons. (%)
1	96-U 1	75,824,000	6,035,000	7.96%
	97-U 1	64,244,000	5,286,000	8.23%
2	96-U 2	143,427,000	7,194,000	5.02%
	97-U 2	121,878,000	6,440,000	5.28%
3	96-U 3	551,496,000	34,653,000	6.28%
	97-U 3	309,257,000	20,294,000	6.56%
4	96-U 4	1,362,812,000	119,315,000	8.76%
	97-U 4	595,110,000	56,277,000	9.46%
5	96-U 5	1,372,029,000	110,275,000	8.04%
	97-U 5	991,139,000	79,808,000	8.05%
TOTAL	96-TOTAL	3,505,588,000	278,253,000	7.94%
TOTAL	97-TOTAL	2,081,628,000	168,761,000	8.11%
Total Units	96-Azar	439,003,000	31,471,000	7.17%
Total Units	97-Azar	318,668,000	25,828,000	8.10%



Monthly Net Generation Comparison in year 1397



Monthly Fuel Consumption Comparison in year 1397 (According to E.P.P Counters)

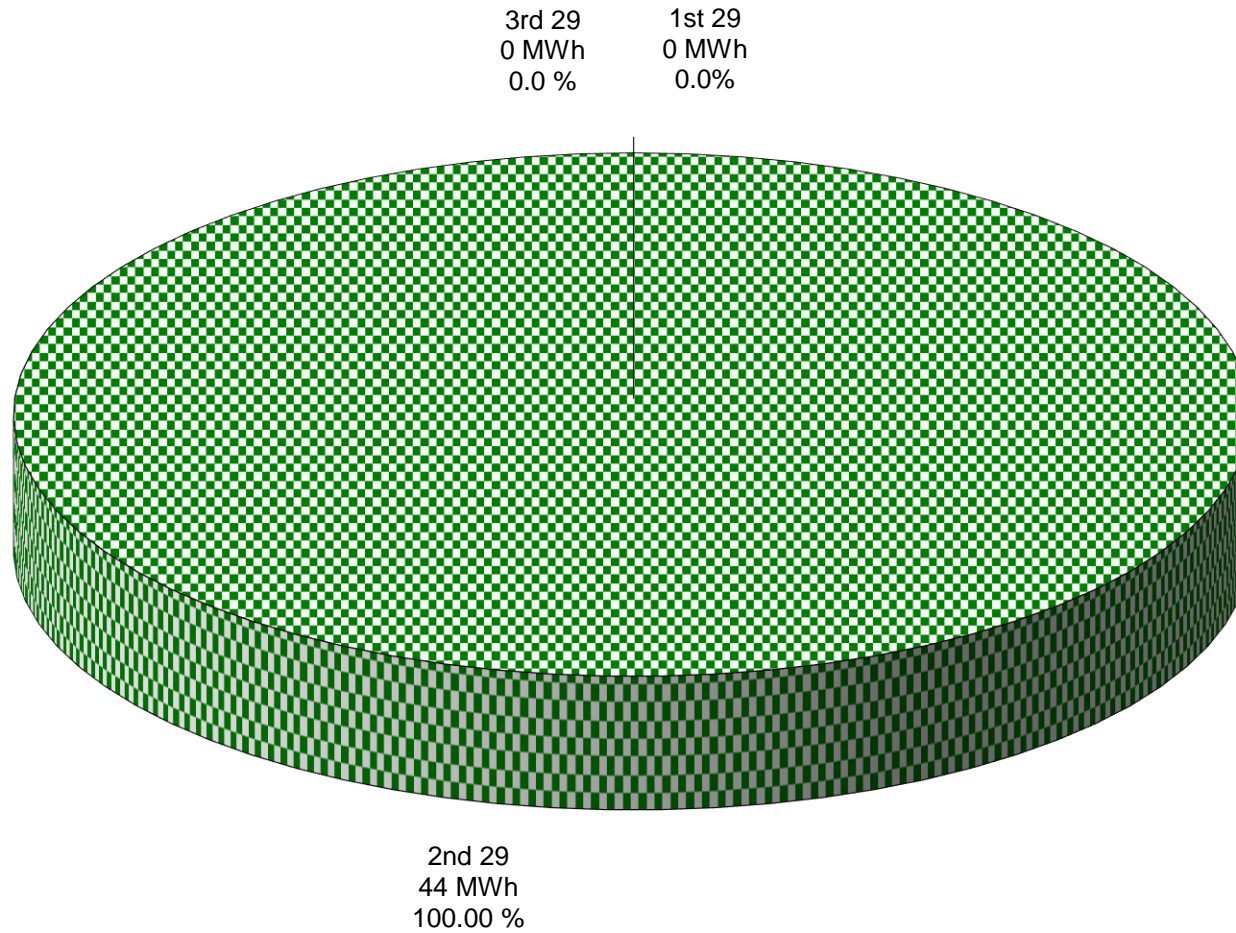


Esfahan Power Generation Management Co.
Hesa Power Plant

Total Units Information from First Synchronizing (1397/09/30)

<i>Units No.</i>	<i>Nom. Power (MW)</i>	<i>Net Power (MW)</i>	<i>First Synchronize Date</i>	<i>Geo. Code</i>	<i>Gen. Code</i>	<i>Gross Production (MWH)</i>	<i>Net Production (MWH)</i>	<i>Operation Period (H)</i>	<i>Op.from last Overhaul (H)</i>	<i>Equivalent hours (H)</i>
1	29	23	70/01/20	-----	-----	426566.1	376661.2	22964	5335	8129.0
2	29	23	68/04/15	-----	-----	530811.8	499408.1	27738	3700	5358.6
3	29	23	68/11/10	-----	-----	225988.6	208941.7	0	0	0
Total	87	69	-----	-----	-----	1183366.5	1085011.06	-----	-----	

Units Monthly Production Comparison - Azar 1397



Monthly Units Thermolectric Information - Azar 1397

<i>Unit No.</i>	<i>Nominal Power (MW)</i>	<i>Production</i>		<i>Fuel Consumption</i>		<i>Heat Rate Kcal/ Kwh</i>	<i>Operation Period H</i>	<i>Stop Period H</i>	<i>Succ. Start No.</i>	<i>Load Factor %</i>
		<i>Gross (MWH)</i>	<i>Net (MWH)</i>	<i>Gasoil (Lit)</i>	<i>Gas (MC)</i>					
1	23	0.000	0.000	0	0	0	0	720	0	0.0 %
2	23	44.000	18.430	0	17265	3278	3	717	2	63.8 %
3	23	0.000	0.000	0	0	0	0	720	0	0.0 %
TOTAL	69	44.000	18.430	0	17265	3278	3	-----	2	63.8 %

Monthly Units Avail. & Unavailability - Azar 1397

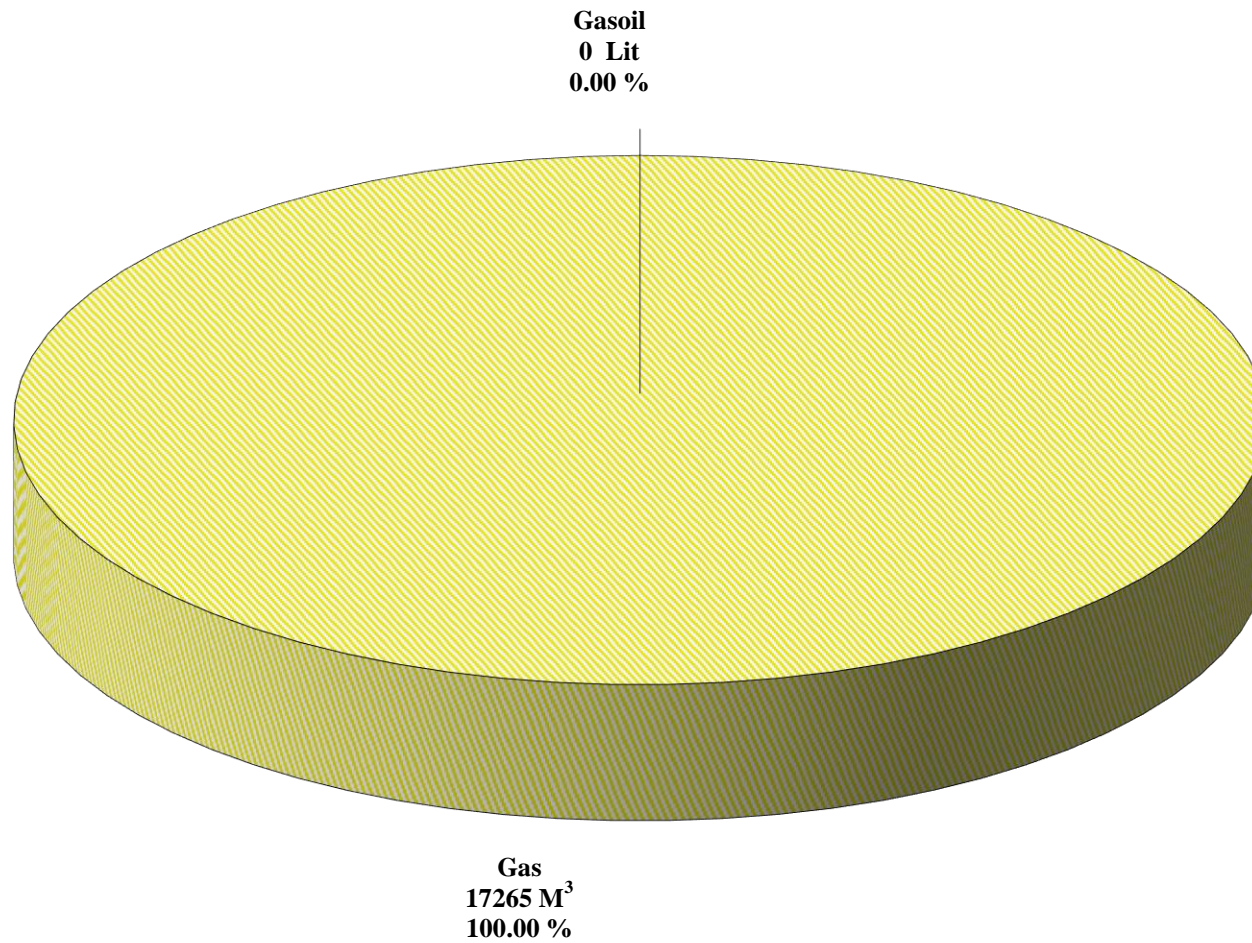
Unit No.	Energy (MWH)				Avail.	Unavailability																			Amadegi	Total					
	Nominal	Gross	Int. Cons.	Net		Outage (Internal)%				Outage (External) %						PO	PM	Limit. Int. %					Limit. Ext. %								
						FO	FA	FS	FP	FG	FQ	FD	FC	FW	R			LF1	LF2	LA	LP	RLF1	SR	LQ			LG	LW	LD	LC	
1	17112	0.000	0.000	0.000	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
2	17112	44.000	25.570	18.430	0.26%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	99.74%	99.74%	
3	17112	0.000	0.000	0.000	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	
Total	51336	44.000	25.570	18.430	0.09%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	33.33%	33.33%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	33.25%	99.91%	
<p>LF1 = محدودیت فنی ، بخشی از محدودیت باعلل داخلی بدون برنامه مربوط به خرابی یا عملکرد نامطلوب تجهیزات LF2 = خطای عملیات ، هر نوع خطا در عملیات کلیدزنی و دیگر عملیات بهره برداری یا هر نوع خطا در عملیات سرویس که در حین کار موجب محدودیت در قابلیت تولید شود LA = محدودیت باهماهنگی ، حالت واحدی که محدودیت در قابلیت تولید آن در برنامه سالیانه دیده نشده ولی به ضرورت و یا با مجوز دیسپاچینگ محدود می شود LP = محدودیت با برنامه ، حالت واحدی که در مدار است لیکن طبق برنامه سالیانه محدودیت در قابلیت تولید دارد RLF1 = حالت واحدی که آماده (رزرو) با بخشی از قدرت کامل بوده و قسمتی از بار آن نیز دارای محدودیت بوده است</p>																	<p>FO = تریب ، خروج اضطراری ، خروج بدلیل وقوع خرابی یا شرایط دیگر که در برنامه سالیانه دیده نشده FA = خروج باهماهنگی ، خروج اضطراری واحد بدون برنامه سالیانه و باهماهنگی دیسپاچینگ FS = خروج بعلت اشکال راه اندازی FP = افزایش اجباری زمان تعمیرات یا زمان بازسازی FG = خروج بدون برنامه سالیانه بدلیل اشکالات شبکه FQ = خروج بعلت عدم تامین سوخت FD = خروج بعلت سایر عوامل FC = خروج بعلت حوادث غیر مترقبه FW = خروج بعلت کمبود آب R = حالت واحدی که آماده (رزرو) با قدرت کامل بوده است PO = تعمیرات بلندمدت و تعمیرات اساسی PM = بازدید و تعمیرات دوره ای</p>														
<p>SR = حالت واحدی که قادر به تولید با قدرت کامل یا بخشی از قدرت می باشد لیکن بعلت محدودیت نیاز شبکه تمام قدرت عملی خود را تولید نمی کند LQ = محدودیت تحویل سوخت ، ناشی از عدم تحویل سوخت به میزان معین یا در زمان مشخص LG = محدودیت شبکه ، ناشی از اشکالات شبکه (خطوط و پستها) LW = محدودیت ناشی از کمبود آب LD = محدودیت بعلت سایر عوامل LC = محدودیت بعلت حوادث غیر مترقبه</p>																															

Esfahan Power Generation Management Co.
Hesa Power Plant

Units Annually Unavailability - 1397

Units Trip Causes	Plants	Far.	Ord.	Khor.	Tir	Mod.	Shr.	Meh.	Abn.	Azr.	Day	Bah.	Esf.	Average
Outage (Internal) % (FO-FA-FS-FP) (%)	1	0.00%	0.00%	3.76%	4.86%	2.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%				1.18%
	2	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	13.10%	0.25%	0.00%	0.00%	0.00%				1.48%
	3	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%				0.00%
Outage (External) % (FG-FQ-FD-FC-FW-R) (%)	1	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%				0.00%
	2	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%				0.00%
	3	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%				0.00%
Overhaul %(PO)	1	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%				0.00%
	2	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%				0.00%
	3	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%				100.00%
Periodic Maint. %(PM)	1	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	90.32%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%				54.48%
	2	100.00%	100.00%	100.00%	25.70%	37.25%	38.71%	0.00%	0.00%	0.00%				44.63%
	3	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%				0.00%
Limit. Internal (LF1-LF2-LA-LP-RLF1) (%)	1	0.00%	0.28%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%				0.03%
	2	0.00%	0.00%	0.00%	0.08%	0.88%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%				0.11%
	3	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%				0.00%
Limit. External (SR-LQ-LG-LW-LD-LC) (%)	1	98.59%	55.41%	20.76%	14.48%	1.44%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%				21.19%
	2	0.00%	0.00%	0.00%	20.55%	15.41%	15.95%	95.89%	99.73%	99.74%				38.59%
	3	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%				0.00%
Amadegi	1	98.59%	55.41%	20.76%	14.48%	1.44%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%				21.19%
	2	0.00%	0.00%	0.00%	20.55%	15.41%	15.95%	95.89%	99.73%	99.74%				38.59%
	3	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%				0.00%
Total 1397 %	----	99.53%	85.23%	74.84%	55.22%	86.80%	84.97%	98.58%	99.91%	99.91%				87.09%
Total 1396%	----	99.76%	99.79%	81.25%	64.52%	75.26%	83.47%	100.00%	99.88%	99.82%				89.19%

Fuel Type & Consumption - Azar 1397

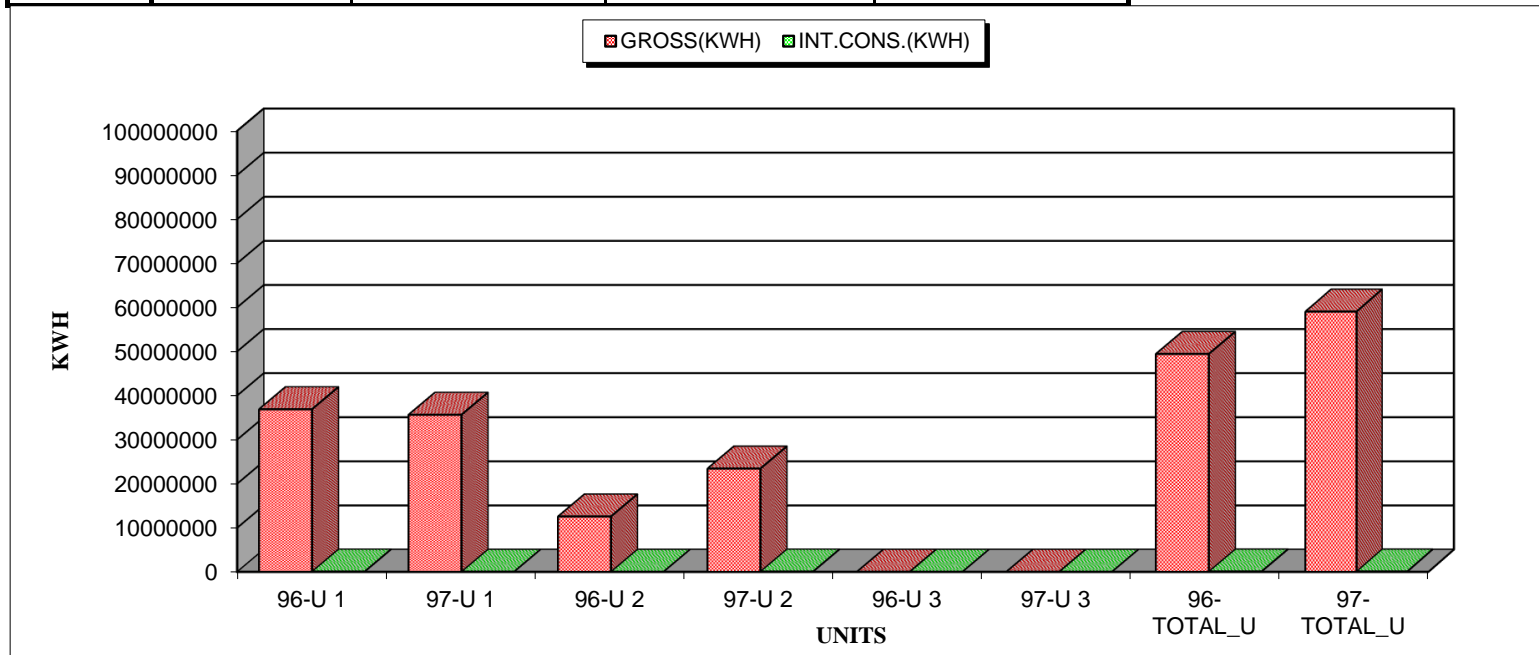


Monthly Fuel Consumption - Delivered - Deviation - Store , Azar 1397

	CONSUMPTION (This Month)		Consumption Deviation Refrence Gas Company - Counter This month	Delivered Refinery or Gas Company		Store		CONSUMPTION (Till this year)		Consumption Deviation Refrence Gas Company - Counter Till this month
	Unloading Plant(Store) - Gas Company	Counter		Till this month	This Month	Last Month	This Month	Unloading Plant(Store) - Gas Company	Counter	
	Light Oil (LIT)	0	0	<u>0</u>	0	0	3,304,577	3,304,577	7,917	7,917
MISC Consumption		0								
Natural Gas (M3)	17,265	17,265	<u>0</u>	22,910,157	17,265	-----	-----	22,910,157	22,910,157	<u>0</u>

GROSS PRODUCTION , INTERNAL CONS. COMPARISON 9 MONTH 96 - 97

Unit No.	Year	Gross (KWH)	Internal Cons. (KWH)	Internal Cons. (%)
1	96-U 1	36866000	50900	0.14%
	97-U 1	35611000	11866	0.03%
2	96-U 2	12539000	7360	0.06%
	97-U 2	23402000	52424	0.06%
3	96-U 3	0	0	0.00%
	97-U 3	0	0	0.00%
TOTAL	96-TOTAL_U	49405000	58260	0.12%
TOTAL	97-TOTAL_U	59013000	64290	0.11%



DESCRIPTION OF ABBREVIATIONS

Code	DESCRIPTION
S	STEAM TURBINE
G	GAS TURBINE
TPP	THERMAL POWER PLANT
GPP	GAS POWER PLANT
EST	ESFAHAN POWER PLANT
HSG	HESA POWER PLANT