



# شرکت مدیریت تولید برق اصفهان

Esfahan Power Generation Management Co



## بولتن آماری آبان ماه ۱۳۹۰



تهیه شده در معاونت مهندسی و برنامه ریزی

# CONTENTS

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

## فهرست

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

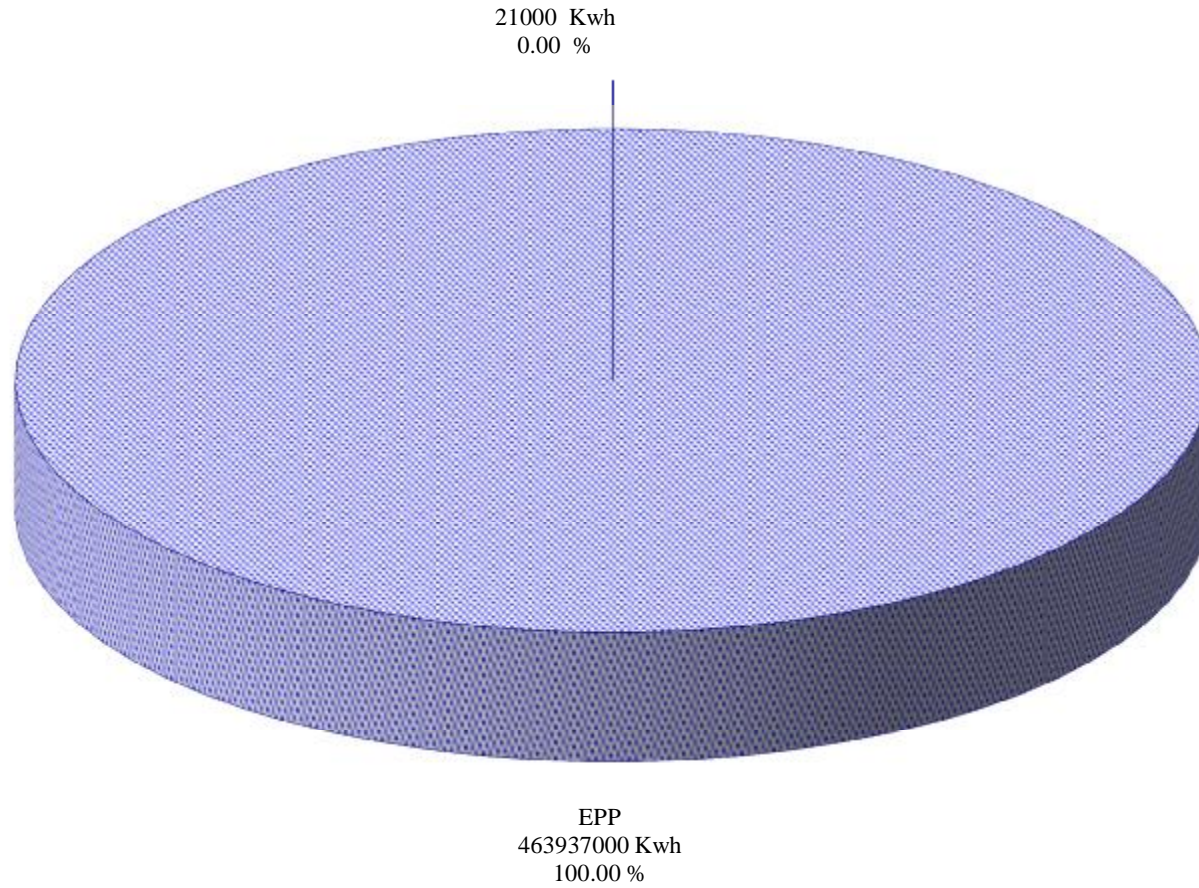
**Contractual Generation - Actual Generation till (90/08/30)**

Plant	Contractual Net generation	Actual Net Generation	Actual	Reminded	Cont.Net generation till this month	Deviation till this month
Code	KWH	KWH	%	KWH	%	%
EST	4,150,000,000	3,838,266,070	92.49%	-311,733,930	73.50%	18.99%
HSG	90,000,000	46,379,800	51.53%	-43,620,200	66.67%	-15.13%
Total	4,240,000,000	3,884,645,870	91.62%	-355,354,130	73.35%	18.27%

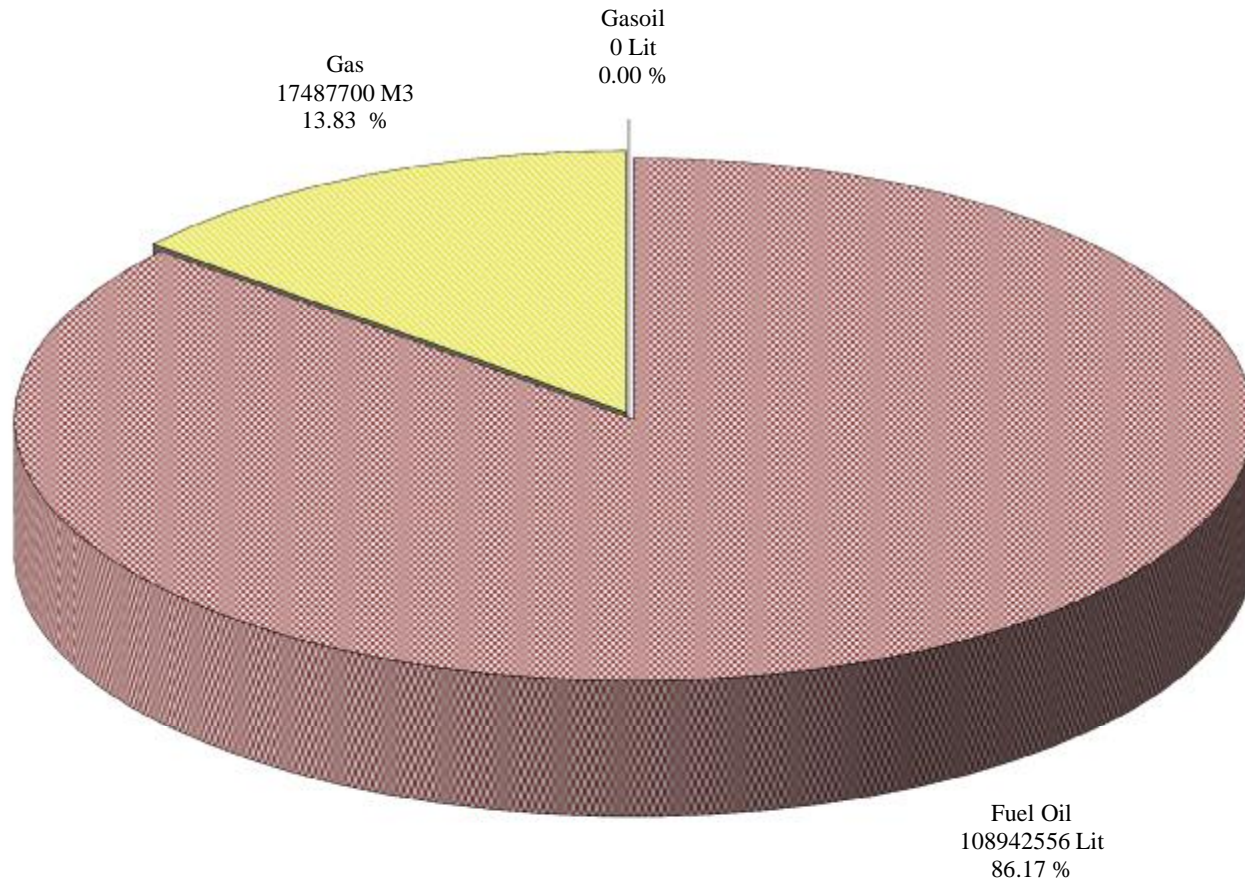
**Total Plants Information from First Synchronizing & This Year till (90/08/30)**

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	138324615.800	4146663.000	122593529.800	3838266.070
			48/08/04				
			53/11/06				
			59/12/20				
			67/01/01				
HSG	87	57.0	70/01/20	908710.543	46448.000	811059.060	46379.800
			68/04/15				
			68/11/10				
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>822.5</b>	<b>.....</b>	<b>139233326.343</b>	<b>4193111.000</b>	<b>123404588.860</b>	<b>3884645.870</b>

**Monthly Plants Gross Production Graph - Aban 1390**



**Plants Fuel Consumption Comparison - Aban 1390**



**Plants Thermoelectric Information -Aban 1390**

Plant Code	Nominal Power (MW)	Production		Fuel Consumption			Heat Rate Kcal/Kwh	Steam Outage No.		Succ. Start Gas No.
		Gross (MWH)	Net (MWH)	Fuel Oil (Lit)	Gasoil (Lit)	Gas (MC)		This mounth	This year	
EST	830	463937.000	429089.630	108942556	0	17478540	2375	3	46	-----
HSG	66	21.000	14.800	-----	0	9160	3680	-----	-----	2
<b>TOTAL</b>	<b>896</b>	<b>463958.000</b>	<b>429104.430</b>	<b>108942556</b>	<b>0</b>	<b>17487700</b>	<b>2375</b>	<b>3</b>	<b>46</b>	<b>2</b>

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



Monthly Plants Avai. & Unavailability -Aban 1390

Plant Code	Energy (MWH)				Avail.	Unavailability																		
	Nominal	Gross	Int. Cons.	Net		Outage ( Internal ) %				Outage ( External ) %				PO	PM	Limit. Int. %				Limit. Ext. %				Total
						FO	FA	FI	FP	FG	FQ	FE	FD			LF1	LF2	LA	LP	SR	LQ	LG	LW	
EST	597600	463937.000	34847.370	429089.630	77.63%	0.00%	1.47%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	17.19%	0.00%	0.75%	0.00%	2.24%	0.00%	0.71%	0.00%	0.00%	0.00%	22.37%
HSG	47520	21.000	6.200	14.800	0.04%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	66.67%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	33.29%	0.00%	0.00%	0.00%	99.96%
Total	645120	463958.000	34853.570	429104.430	71.92%	0.00%	1.36%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	15.93%	4.91%	0.69%	0.00%	2.08%	0.00%	3.11%	0.00%	0.00%	0.00%	28.08%
<p>LF1= محدودیت فنی ، بخشی از محدودیت باعلل داخلی بدون برنامه مربوط به خرابی با 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>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 باهماهنگی دیسپاچینگ</p> <p>FI= خروج باعلل داخلی ، بدون برنامه سالیانه بدلیل داخلی</p> <p>FP= افزایش اجباری زمان تعمیرات یا زمان بازسازی</p> <p>FG= خروج بدون برنامه سالیانه بدلیل اشکالات شبکه</p> <p>FQ= خروج بعلت عدم تامین سوخت</p> <p>FE= خروج باعلل خارجی</p> <p>FD= خروج بعلا متفرقه غیر از آنچه گفته شد</p> <p>PO= تعمیرات بلندمدت و تعمیرات اساسی</p> <p>PM= باز دید 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</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>																								

**Plants Annually Unavailability - 1390**

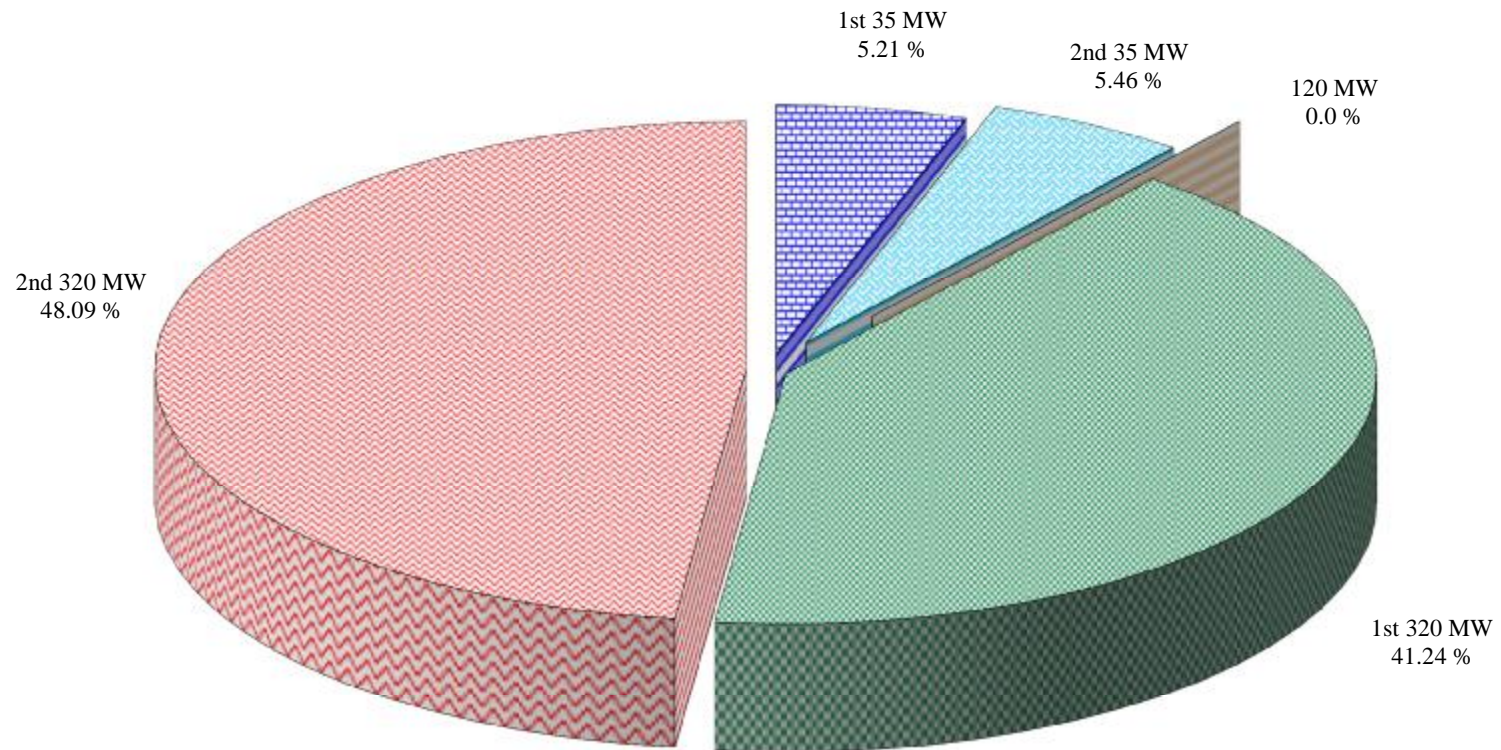
<b>Units Trip Causes</b>	<b>Plants</b>	<b>Far.</b>	<b>Ord.</b>	<b>Khor.</b>	<b>Tir</b>	<b>Mod.</b>	<b>Shr.</b>	<b>Meh.</b>	<b>Abn.</b>	<b>Azr.</b>	<b>Day</b>	<b>Bah.</b>	<b>Esf.</b>	<b>Average</b>
<b>Outage ( Internal )%</b> <b>(FO-FA-FI-FP)</b>	<b>EST</b>	<b>0.66%</b>	<b>4.16%</b>	<b>4.57%</b>	<b>2.81%</b>	<b>5.63%</b>	<b>3.81%</b>	<b>2.14%</b>	<b>1.47%</b>					<b>3.16%</b>
	<b>HSG</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>					<b>0.00%</b>
<b>Outage ( External ) %</b> <b>(FG-FQ-FE-FD)</b>	<b>EST</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>					<b>0.00%</b>
	<b>HSG</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>					<b>0.00%</b>
<b>Overhaul (%)</b> <b>(PO)</b>	<b>EST</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>2.33%</b>	<b>14.46%</b>	<b>17.19%</b>					<b>4.25%</b>
	<b>HSG</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>					<b>0.00%</b>
<b>Periodic Maint. (%)</b> <b>(PM)</b>	<b>EST</b>	<b>7.34%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>13.31%</b>	<b>0.00%</b>					<b>2.58%</b>
	<b>HSG</b>	<b>33.33%</b>	<b>33.33%</b>	<b>33.33%</b>	<b>33.33%</b>	<b>38.52%</b>	<b>66.67%</b>	<b>66.67%</b>	<b>66.67%</b>					<b>46.48%</b>
<b>Limit. Internal (%)</b> <b>(LF1-LF2-LA-LP)</b>	<b>EST</b>	<b>4.08%</b>	<b>5.31%</b>	<b>6.12%</b>	<b>6.24%</b>	<b>5.44%</b>	<b>4.63%</b>	<b>2.96%</b>	<b>2.99%</b>					<b>4.72%</b>
	<b>HSG</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>					<b>0.00%</b>
<b>Limit. External (%)</b> <b>(SR-LQ-LG-LW)</b>	<b>EST</b>	<b>0.57%</b>	<b>1.07%</b>	<b>0.11%</b>	<b>1.16%</b>	<b>2.15%</b>	<b>0.21%</b>	<b>0.97%</b>	<b>0.71%</b>					<b>0.87%</b>
	<b>HSG</b>	<b>65.92%</b>	<b>60.14%</b>	<b>60.06%</b>	<b>26.64%</b>	<b>30.30%</b>	<b>11.12%</b>	<b>32.69%</b>	<b>33.29%</b>					<b>40.02%</b>
<b>Total 1390 %</b>	<b>----</b>	<b>18.76%</b>	<b>16.38%</b>	<b>16.63%</b>	<b>12.70%</b>	<b>16.80%</b>	<b>15.27%</b>	<b>38.67%</b>	<b>28.08%</b>					<b>20.41%</b>
<b>Total 1389 %</b>	<b>----</b>	<b>54.17%</b>	<b>43.75%</b>	<b>20.44%</b>	<b>15.36%</b>	<b>12.89%</b>	<b>11.48%</b>	<b>39.51%</b>	<b>18.01%</b>					<b>26.95%</b>

Esfahan Power Generation Management Co.  
Esfahan Power Plant

**Total Units Information from First Synchronizing - (90/08/30)**

<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	-----	-----	7185887.9	6581493.4	270544.1	14581.0
2	35	32.3	48/08/04	-----	-----	8012610.6	7375573.5	297154.0	13666.0
3	120	110.7	53/11/06	-----	-----	23736676.5	21304019.1	255812.0	38941.0
4	320	295.1	59/12/20	-----	-----	50753545.0	44821819.7	200752.0	15730.0
5	320	295.1	67/01/01	-----	-----	48635895.8	42510624.1	178603.0	12008.0
<b>Total</b>	<b>830</b>	<b>765.5</b>	<b>-----</b>	<b>-----</b>	<b>-----</b>	<b>138324615.8</b>	<b>122593529.8</b>	<b>-----</b>	<b>-----</b>

**Units Monthly Production Comparison - Aban 1390**



Esfahan Power Generation Management Co.  
Esfahan Power Plant

**Monthly Units Thermoelectric Information - Aban 1390**

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	24158.000	1428.000	22730.000	4207111	0	3913750	2892	689	31	1	100.18%
2	35	25346.000	1273.000	24073.000	4019000	0	4263190	2808	720	0	0	100.58%
3	120	0.000	43.000	-43.000	0	0	0	0	0	720	0	0.00%
4	320	191322.000	15594.000	175728.000	46057556	0	5566300	2354	648	72	2	92.27%
5	320	223111.000	16373.000	206738.000	54658889	0	3735300	2287	720	0	0	96.84%
مصروف متفرقه			136.370									
<b>TOTAL</b>	<b>830</b>	<b>463937.000</b>	<b>34847.370</b>	<b>429089.630</b>	<b>108942556</b>	<b>0</b>	<b>17478540</b>	<b>2375</b>	<b>-----</b>	<b>-----</b>	<b>3</b>	<b>95.25%</b>
<b>Total Fuel Consumption from First of this year till End this month</b>					<b>501,782,245</b>	<b>0</b>	<b>588,336,521</b>					
					<b>46.03%</b>	<b>0.00%</b>	<b>53.97%</b>					

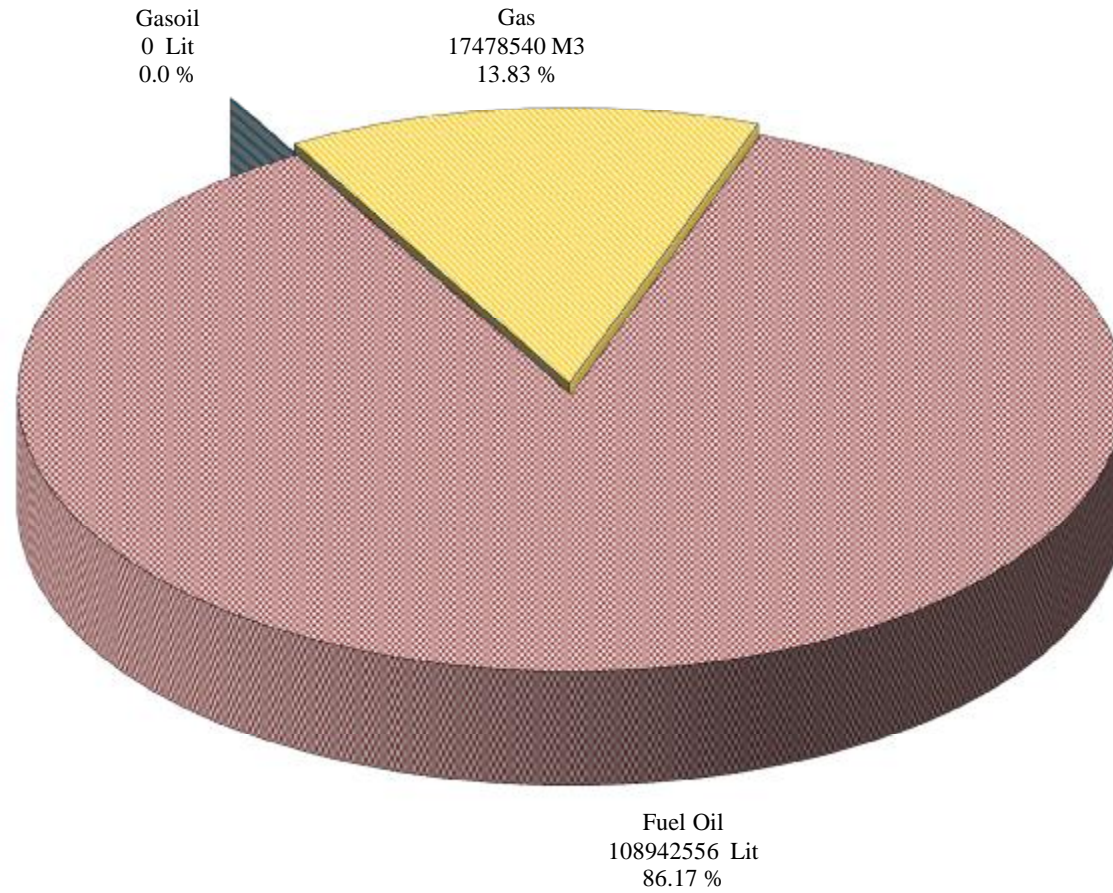
Monthly Units Avail. & Unavailability - Aban 1390																									
Unit No.	Energy (MWH)				Avail.	Unavailability																			
	Nominal	Gross	Int. Cons.	Net		Outage ( Internal ) %				Outage ( External ) %				PO	PM	Limit. Int. %				Limit. Ext. %				Total	
						FO	FA	FI	FP	FG	FQ	FE	FD			LF1	LF2	LA	LP	SR	LQ	LG	LW		
1	25200	24158.000	1428.000	22730.000	95.87%	0.00%	4.37%	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%	4.13%
2	25200	25346.000	1273.000	24073.000	100.58%	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	43.000	-43.000	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%	100.00%
4	230400	191322.000	15594.000	175728.000	83.04%	0.00%	3.33%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	7.10%	0.00%	0.39%	0.00%	5.01%	0.00%	1.13%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	16.96%
5	230400	223111.000	16373.000 136.370	206738.000	96.84%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.55%	0.00%	0.81%	0.00%	0.80%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	3.16%
Total	597600	463937.000	34847.370	429089.630	77.63%	0.00%	1.47%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	17.19%	0.00%	0.75%	0.00%	2.24%	0.00%	0.71%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	22.37%
<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 کلیدی 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>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 با هماهنگی دیسپاچینگ</p> <p>FI= خروج باعلل داخلی ، بدون برنامه سالیانه بدلائل داخلی</p> <p>FP= افزایش اجباری زمان تعمیرات یا زمان بازسازی</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>FG= خروج بدون برنامه سالیانه بدلیل اشکالات شبکه</p> <p>FQ= خروج بعلمت عدم تامین سوخت</p> <p>FE= خروج باعلل خارجی</p> <p>FD= خروج بعلمت متفرقه غیر از آنچه گفته شد</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 - 1390**

<i>Units Trip Causes</i>	Plants	Far.	Ord.	Khor.	Tir	Mod.	Shr.	Meh.	Abn.	Azr.	Day	Bah.	Esf.	Average
<i>Outage ( Internal ) % (FO-FA-FI-FP) (%)</i>	1	0.00%	0.00%	16.51%	1.44%	0.00%	8.22%	0.21%	4.37%					3.84%
	2	0.00%	0.00%	7.60%	0.00%	0.00%	5.37%	4.94%	0.00%					2.24%
	3	4.58%	1.93%	3.81%	4.46%	4.84%	0.00%	0.00%	0.00%					2.45%
	4	0.00%	7.42%	2.35%	0.00%	7.45%	8.38%	5.00%	3.33%					4.24%
	5	0.00%	2.65%	5.44%	5.47%	5.35%	0.00%	0.00%	0.00%					2.36%
<i>Outage ( External ) % (FG-FQ-FE-FD) (%)</i>	1	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%
	3	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%					0.00%
	4	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%					0.00%
	5	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%					0.00%
<i>Overhaul %(PO)</i>	1	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%
	3	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	16.13%	100.00%	100.00%					27.02%
	4	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	7.10%					0.89%
	5	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%					0.00%
<i>Periodic Maint. %(PM)</i>	1	34.14%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	21.93%	0.00%					7.01%
	2	32.83%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	21.93%	0.00%					6.85%
	3	31.21%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%					3.90%
	4	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%					0.00%
	5	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	29.71%	0.00%					3.71%
<i>Limit. Internal (LF1-LF2-LA-LP) (%)</i>	1	0.00%	0.63%	11.61%	0.49%	0.00%	0.11%	0.00%	0.00%					1.61%
	2	0.00%	0.00%	0.32%	0.00%	0.00%	0.18%	0.00%	0.00%					0.06%
	3	8.55%	12.29%	12.31%	12.54%	13.27%	10.29%	0.00%	0.00%					8.66%
	4	5.96%	7.22%	7.30%	7.07%	7.36%	6.57%	6.28%	5.40%					6.64%
	5	1.42%	1.87%	2.64%	4.34%	1.80%	1.55%	1.40%	2.36%					2.17%
<i>Limit. External (SR-LQ-LG-LW) (%)</i>	1	0.00%	0.81%	0.21%	0.17%	0.88%	0.33%	0.06%	0.00%					0.31%
	2	0.00%	0.21%	0.00%	0.00%	0.81%	0.00%	0.00%	0.00%					0.13%
	3	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.20%	0.30%	0.00%	0.00%					0.06%
	4	1.25%	1.37%	0.27%	1.36%	3.25%	0.23%	1.23%	1.13%					1.26%
	5	0.27%	1.28%	0.00%	1.66%	2.14%	0.18%	1.29%	0.80%					0.95%
<i>Total 1390 %</i>	----	12.65%	10.53%	10.80%	9.45%	13.23%	10.98%	33.85%	22.37%					15.38%
<i>Total 1389 %</i>	----	50.84%	39.75%	18.07%	12.88%	9.18%	6.58%	34.79%	11.49%					22.95%

**Fuel Type & Consumption - Aban 1390**





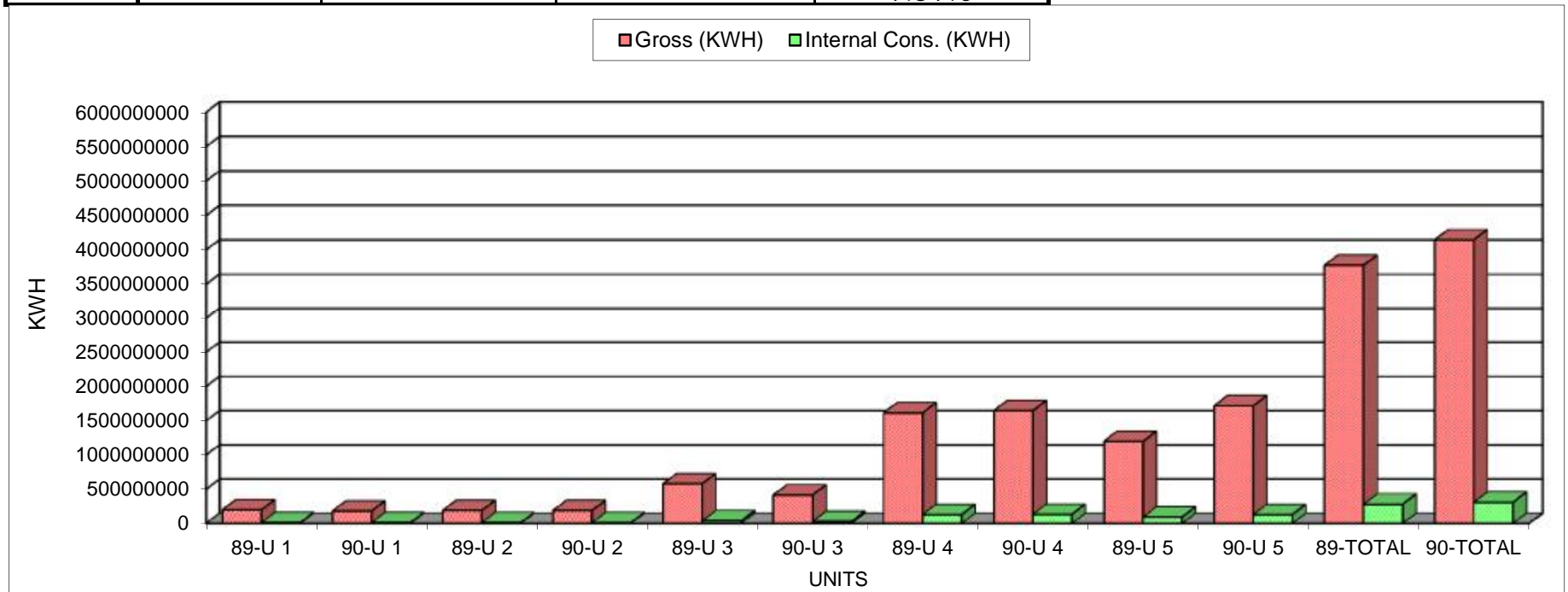
Esfahan Power Generation Management Co.  
Esfahan Power Plant

**Monthly Fuel Consumption - Delivered - Deviation - Store , Aban 1390**

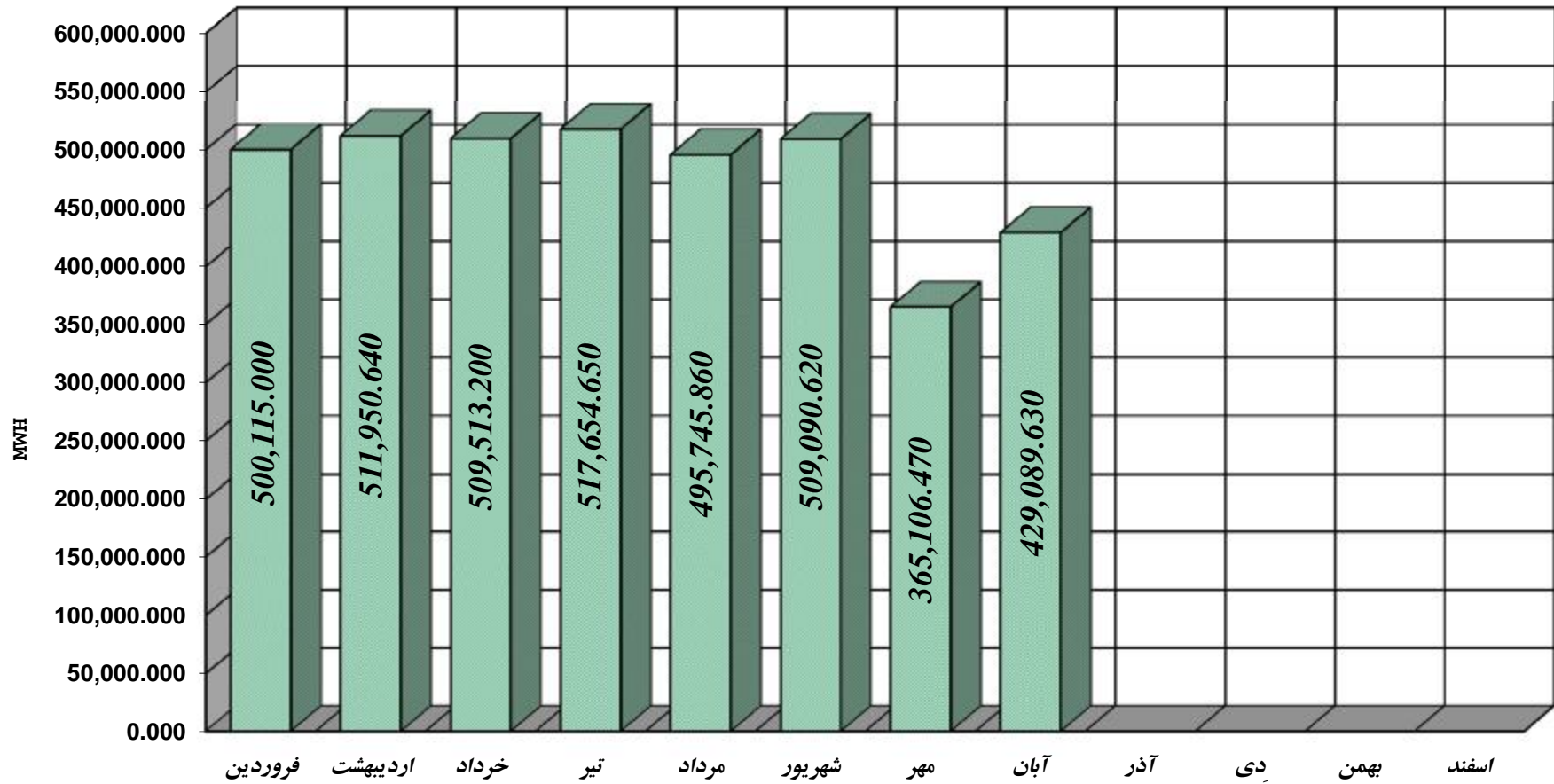
	CONSUMPTION (This Month)		Consumption Deviation Refrence(Store or - Gas Company) This month	Delivered Refinery - Gas Company		Store		CONSUMPTION (Till this Month)		Deviation Till this month Refrence(Store or - Gas Company)
	Unloading Plant(Store) - Gas Company	Counter		Till this month	This Month	Last Month	This Month	Unloading Plant(Store) - Gas Company	Counter	
Fuel Oil (LIT)	95,531,855	108,942,556	<u>-13,410,701</u>	440,648,369	92,149,725	34,416,558	31,034,428	437,414,554	501,782,245	<u>-64,367,691</u>
Light Oil (LIT)	2,367	0	<u>2,367</u>	0		1,022,296	1,008,142	6,989	0	<u>6,989</u>
MISC Consumption		11,787								
Natural Gas (M3)	21,234,186	17,478,540	<u>3,755,646</u>	656,923,567	21,234,186	-----	-----	656,923,567	588,336,521	<u>68,587,046</u>

**GROSS PRODUCTION , INTERNAL CONS. COMPARISON 8 MONTH 89 - 90**

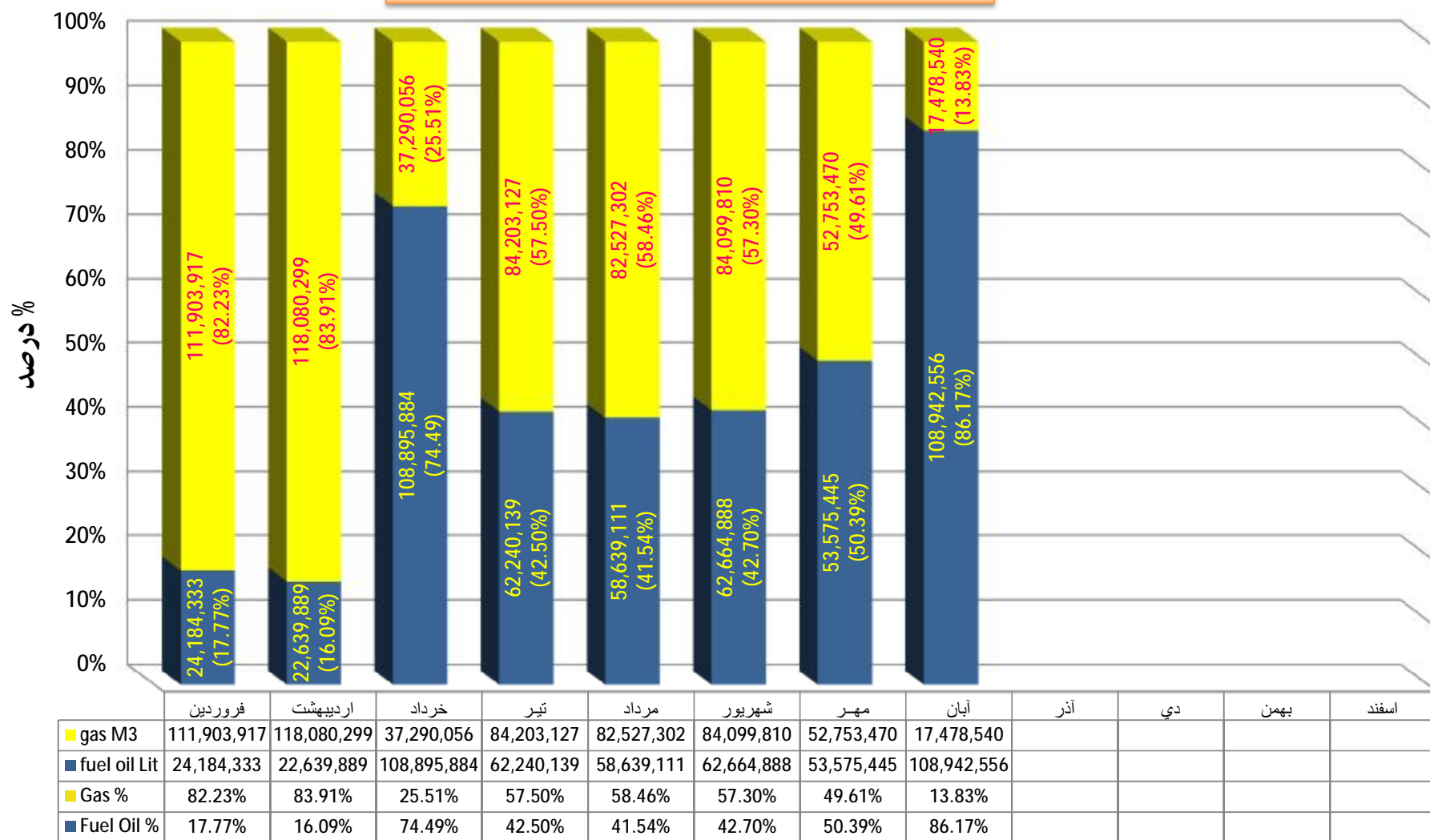
Unit No.	Year	Gross (KWH)	Internal Cons. (KWH)	Internal Cons. (%)
1	89-U 1	197725000	10729000	5.43%
	90-U 1	180347000	10483000	5.81%
2	89-U 2	188888000	9998000	5.29%
	90-U 2	188045000	9611000	5.11%
3	89-U 3	578812000	36873000	6.37%
	90-U 3	413623000	27036000	6.54%
4	89-U 4	1613358000	128473000	7.96%
	90-U 4	1645579000	132101000	8.03%
5	89-U 5	1197152000	93222000	7.79%
	90-U 5	1719069000	128211000	7.46%
TOTAL	89-TOTAL	3775935000	280401720	7.43%
TOTAL	90-TOTAL	4146663000	308396930	7.44%
Total Units	89-Aban	528912000	38987000	7.37%
Total Units	90-Aban	463937000	34847370	7.51%



**Monthly Net Generation Comparison in year 1390**



Monthly Fuel Consumption Comparison in year 1390

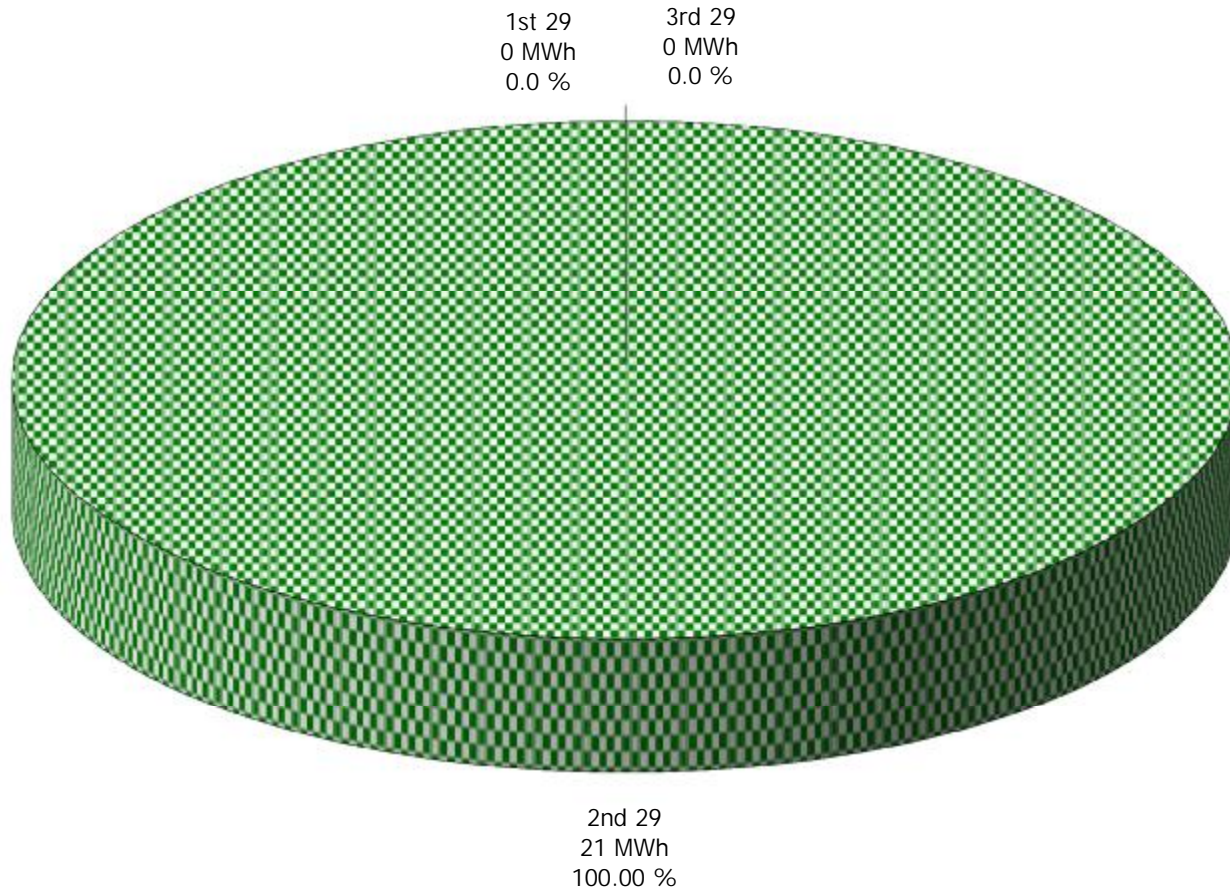


Esfahan Power Generation Management Co.  
Hesa Power Plant

**Total Units Information from First Synchronizing - (90/08/30)**

<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	29	22	70/01/20	-----	-----	328634.1	278931.6	18164	17703
2	29	22	68/04/15	-----	-----	354087.8	323185.8	17008	8041
3	29	22	68/11/10	-----	-----	225988.6	208941.7	12321	7377
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>66</b>	<b>-----</b>	<b>-----</b>	<b>-----</b>	<b>908710.5</b>	<b>811059.06</b>	<b>-----</b>	<b>-----</b>

**Units Monthly Production Comparison - Aban 1390**



Esfahan Power Generation Management Co.  
Hesa Power Plant

**Monthly Units Thermoelectric Information -Aban 1390**

Unit No.	Nominal Power (MW)	Production		Fuel Consumption		Heat Rate Kcal/Kwh	Operation Period H	Stop Period H	Succ. Start No.	Load Factor %
		Gross (MWH)	Net (MWH)	Gasoil (Lit)	Gas (MC)					
1	22	0.000	0.000	0	0	0	0	720	0	0.0 %
2	22	21.000	14.800	0	9160	3680	1	719	2	95.5 %
3	22	0.000	0.000	0	0	0	0	720	0	0.0 %
<b>TOTAL</b>	<b>66</b>	<b>21.000</b>	<b>14.800</b>	<b>0</b>	<b>9160</b>	<b>3680</b>	<b>1</b>	<b>-----</b>	<b>2</b>	<b>95.5 %</b>

Monthly Units Avai. & Unavailability - Aban 1390

Unit No.	Energy (MWH)				Avail.	Unavailability																			Total	
	Nominal	Gross	Int. Cons.	Net		Outage ( Internal ) %				Outage ( External ) %				PO	PM	Limit. Int. %				Limit. Ext. %						
						FO	FA	FI	FP	FG	FQ	FE	FD			LF1	LF2	LA	LP	SR	LQ	LG	LW			
1	15840	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%	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	
2	15840	21.000	6.200	14.800	0.13%	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%	99.87%	0.00%	0.00%	0.00%	99.87%
3	15840	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%	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	
Total	47520	21.000	6.200	14.800	0.04%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	66.67%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	33.29%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	99.96%	
<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 با 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>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 باهماهنگی دیسپاچینگ</p> <p>FI= خروج باعلل داخلی ، بدون برنامه سالیانه بدلیل داخلی</p> <p>FP= افزایش اجباری زمان تعمیرات یا زمان بازسازی</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>FG= خروج بدون برنامه سالیانه بدلیل اشکالات شبکه</p> <p>FQ= خروج بعلمت عدم تامین سوخت</p> <p>FE= خروج باعلل خارجی</p> <p>FD= خروج بعلمت متفرقه غیر از آنچه گفته شد</p> <p>PO= تعمیرات بلندمدت و تعمیرات اساسی</p> <p>PM= بازدید و تعمیرات دوره ای</p>										

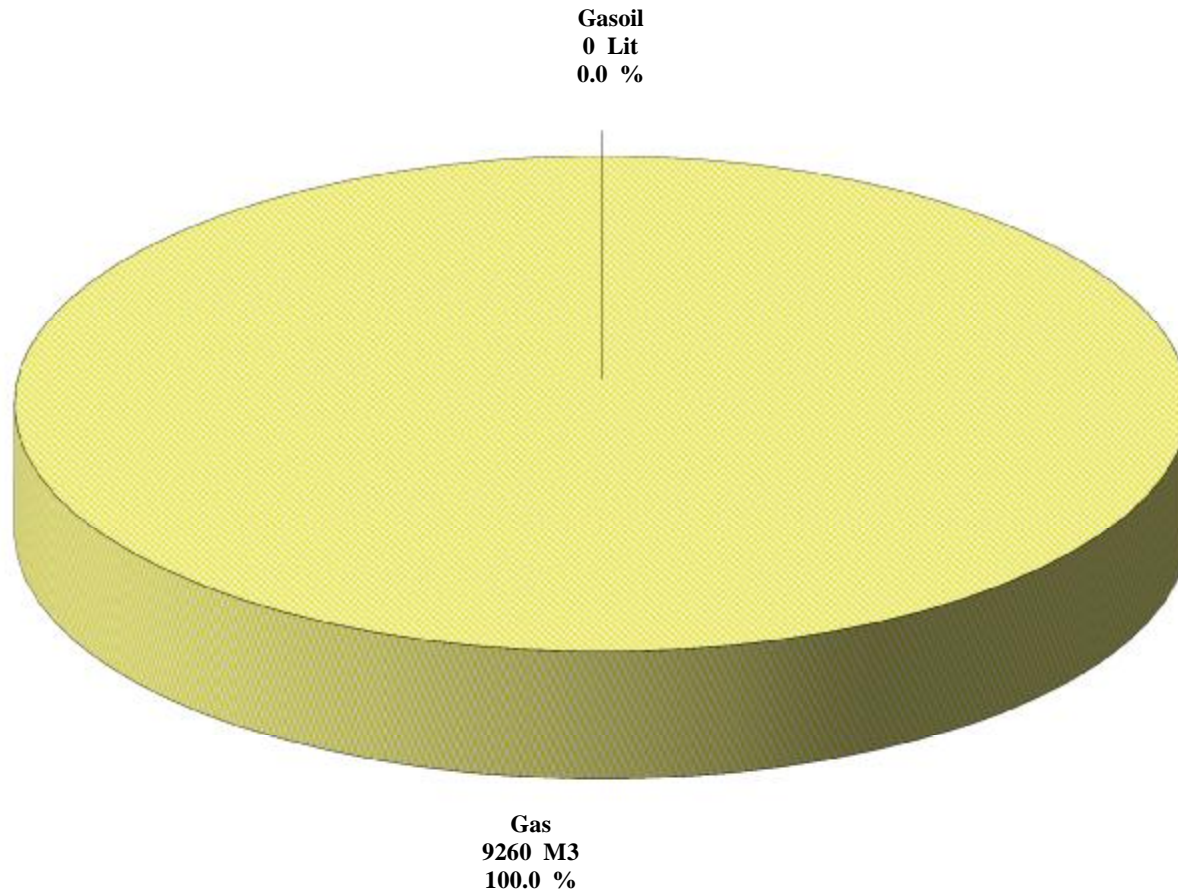


Esfahan Power Generation Management Co.  
Hesa Power Plant

**Units Annually Unavailability - 1390**

<b>Units Trip Causes</b>	<b>Plants</b>	<b>Far.</b>	<b>Ord.</b>	<b>Khor.</b>	<b>Tir</b>	<b>Mod.</b>	<b>Shr.</b>	<b>Meh.</b>	<b>Abn.</b>	<b>Azr.</b>	<b>Day</b>	<b>Bah.</b>	<b>Esf.</b>	<b>Average</b>
<b>Outage ( Internal ) % (FO-FA-FI-FP) (%)</b>	1	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%
	3	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%					0.00%
<b>Outage ( External ) % (FG-FQ-FE-FD) (%)</b>	1	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%
	3	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%					0.00%
<b>Overhaul %(PO)</b>	1	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%
	3	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%					0.00%
<b>Periodic Maint. %(PM)</b>	1	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	15.56%	100.00%	100.00%	100.00%					39.45%
	2	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%
<b>Limit. Internal (LF1-LF2-LA-LP) (%)</b>	1	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%
	3	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%					0.00%
<b>Limit. External (SR-LQ-LG-LW) (%)</b>	1	98.87%	86.18%	89.51%	46.63%	61.82%	0.00%	0.00%	0.00%					47.88%
	2	98.90%	94.24%	90.68%	33.31%	29.07%	33.35%	98.07%	99.87%					72.19%
	3	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%					0.00%
<b>Total 1390 %</b>	----	99.26%	93.47%	93.40%	59.98%	68.82%	77.78%	99.36%	99.96%					87.20%
<b>Total 1389%</b>	----	98.09%	96.44%	51.72%	51.51%	67.02%	82.79%	98.82%	99.95%					81.36%

**Fuel Type & Consumption - Aban 1390**



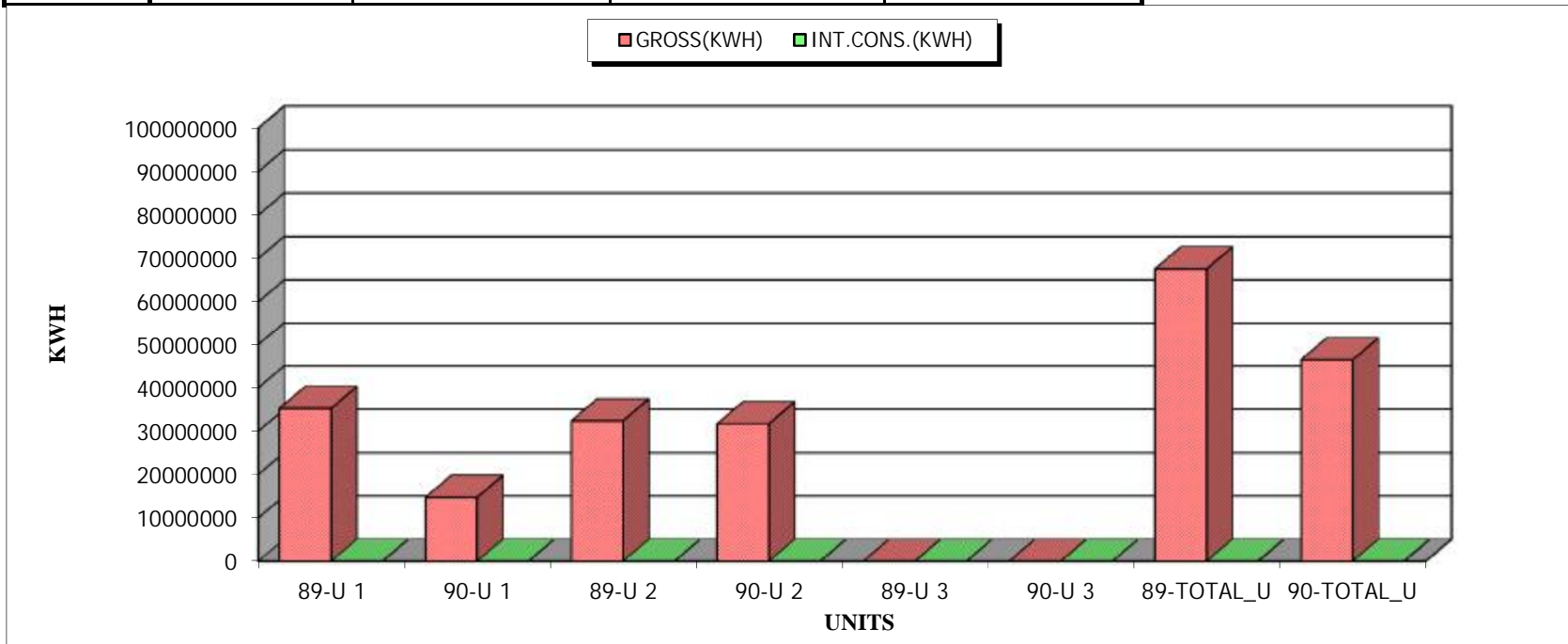
Esfahan Power Generation Management Co.  
Hesa Power Plant

**Monthly Fuel Consumption - Delivered - Deviation - Store , Aban 1390**

	CONSUMPTION (This Month)		Consumption Deviation Refrence(Store or - Gas Company) This month	Delivered Refinery - Gas Company		Store		CONSUMPTION (Till this year)		Deviation Till this month Refrence(Store or - Gas Company)
	Unloading Plant(Store) - Gas Company	Counter		Till this month	This Month	Last Month	This Month	Unloading Plant(Store) - Gas Company	Counter	
Light Oil (LIT)	694	0	<u>694</u>	0	0	4,478,878	4,478,184	761,876	763,860	<u>-2,254</u>
MISC Consumption		0								
Natural Gas (M3)	9,160	9,160	<u>0</u>	17,756,081	9,160	-----	-----	17,756,081	17,756,081	<u>0</u>

**GROSS PRODUCTION , INTERNAL CONS. COMPARISON 8 MONTH 89 - 90**

Unit No.	Year	Gross (KWH)	Internal Cons. (KWH)	Internal Cons. (%)
1	89-U 1	35248000	37161	0.11%
	90-U 1	14717000	28742	0.20%
2	89-U 2	32380000	28739	0.09%
	90-U 2	31731000	39458	0.12%
3	89-U 3	0	0	0.00%
	90-U 3	0	0	0.00%
TOTAL	89-TOTAL_U	67628000	65900	0.10%
TOTAL	90-TOTAL_U	46448000	68200	0.15%



***DESCRIPTION OF ABBREVIATIONS***

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