

جایزه عرب و درخشان  
تقدیرنامه برای تعالی

# شرکت مدیریت تولید برق اصفهان

Esfahan Power Generation Management Co.



## بولتن آماری آذر 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 پارلل باشک و از آخرین اورهال	18	اطلاعات تولید و ساعت کار نیروگاهها از اولین پارلل 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 پارلل 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

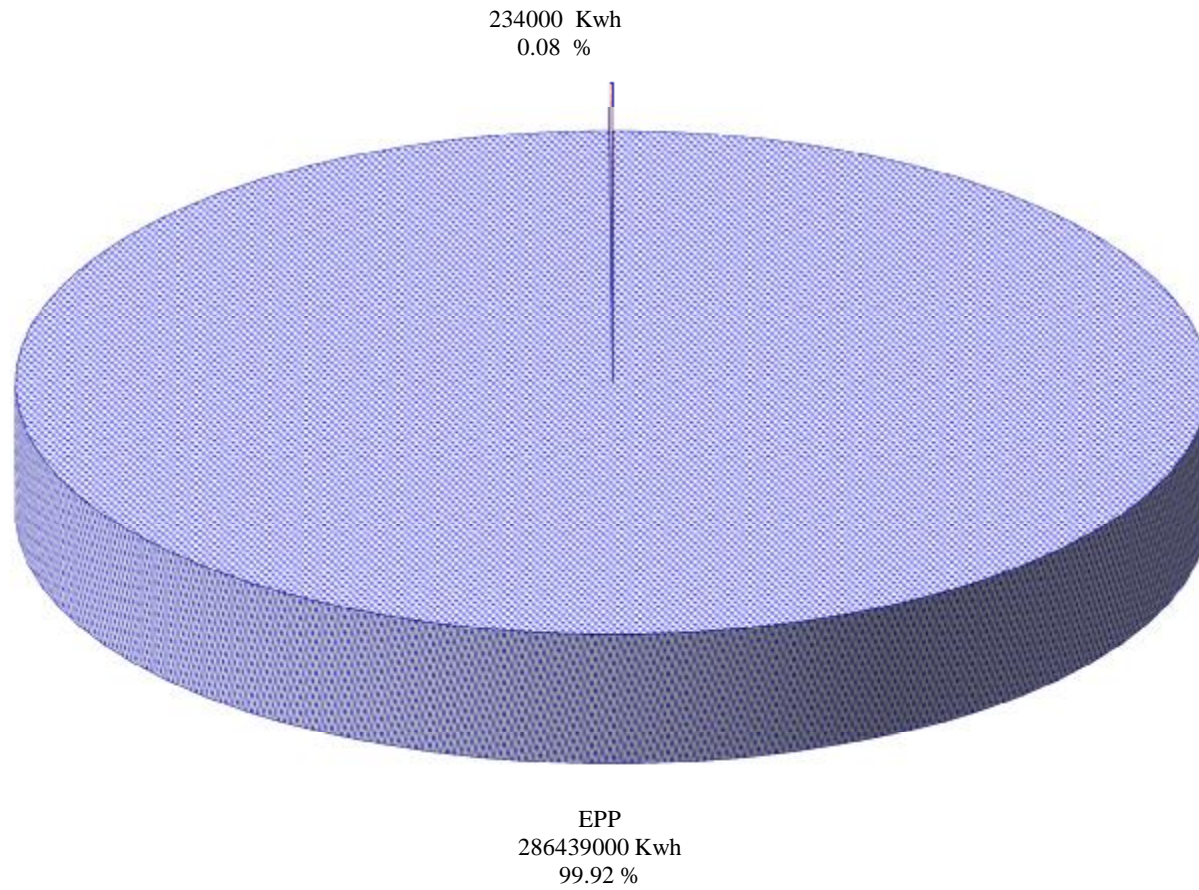
**Contractual Generation - Actual Generation till (90/09/30)**

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	4,101,238,900	98.83%	-48,761,100	81.78%	17.04%
HSG	90,000,000	46,595,600	51.77%	-43,404,400	75.00%	-23.23%
Total	4,240,000,000	4,147,834,500	97.83%	-92,165,500	81.64%	16.19%

**Total Plants Information from First Synchronizing & This Year till (90/09/30)**

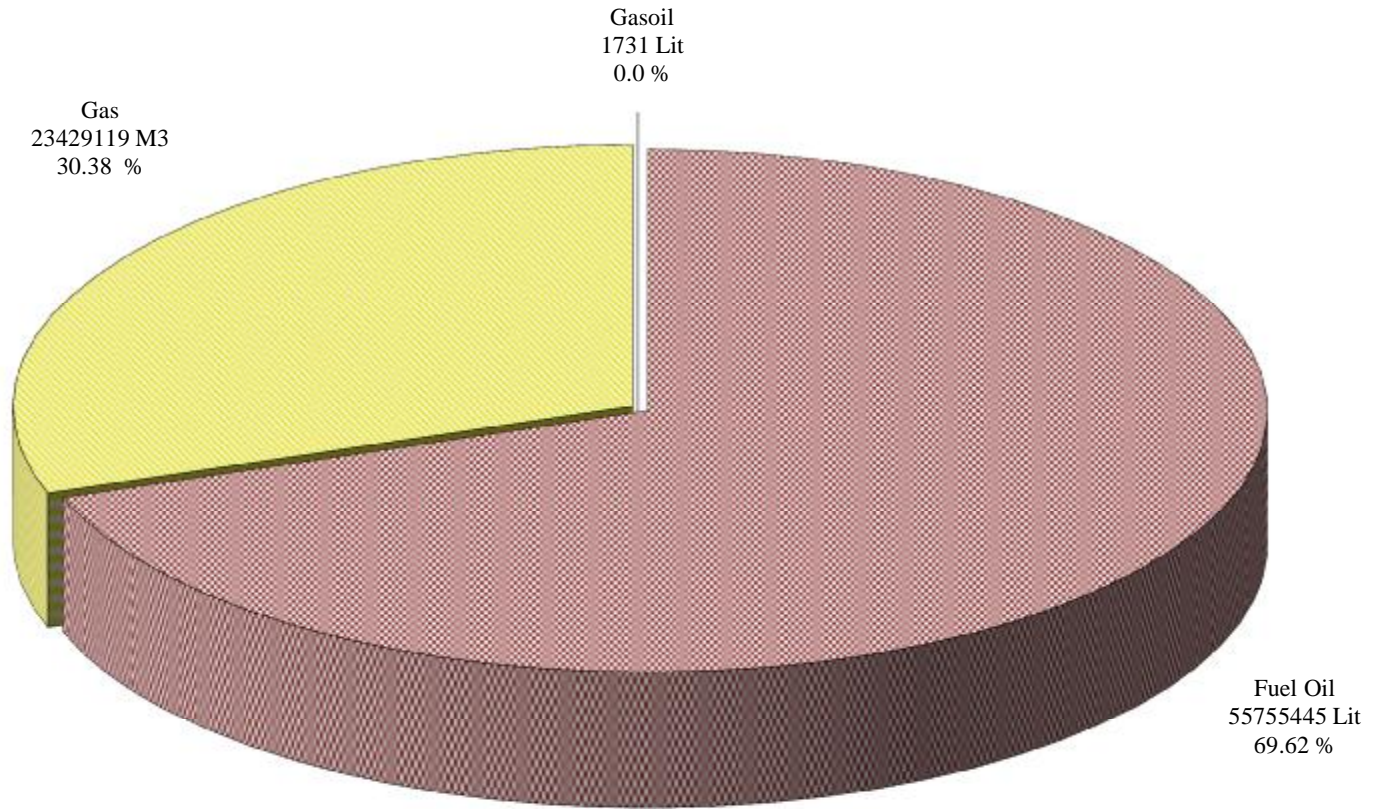
Plants code	Nom. Power (MW)	Net Power (MW)	First Synchronize Date	Gross Production (MWH)		Net Production (MWH)	
				F.Synch.	This Year	F.Synch.	This Year
EST	830	765.5	48/08/04	138611054.800	4433102.000	122856633.800	4101238.900
			48/08/04				
			53/11/06				
			59/12/20				
			67/01/01				
HSG	87	57.0	70/01/20	908944.543	46682.000	811274.860	46595.600
			68/04/15				
			68/11/10				
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>822.5</b>	<b>.....</b>	<b>139519999.343</b>	<b>4479784.000</b>	<b>123667908.660</b>	<b>4147834.500</b>

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





**Plants Fuel Consumption Comparison - Azar 1390**



**Plants Thermoelectric Information -Azar 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	286439.000	262972.830	55755445	0	24235758	2419	8	54	-----
HSG	66	234.000	215.800	-----	1731	93361	3430	-----	-----	8
<b>TOTAL</b>	<b>896</b>	<b>286673.000</b>	<b>263188.630</b>	<b>55755445</b>	<b>1731</b>	<b>24329119</b>	<b>2420</b>	<b>8</b>	<b>54</b>	<b>8</b>

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



Monthly Plants Avai. & Unavailability -Azar 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	286439.000	23466.170	262972.830	47.93%	0.21%	32.79%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	16.14%	0.00%	0.15%	0.00%	1.93%	0.00%	0.84%	0.00%	0.00%	0.00%	52.07%
HSG	47520	234.000	18.200	215.800	0.49%	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%	32.84%	0.00%	0.00%	0.00%	99.51%
Total	645120	286673.000	23484.370	263188.630	44.44%	0.19%	30.38%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	14.96%	4.91%	0.14%	0.00%	1.79%	0.00%	3.20%	0.00%	0.00%	0.00%	55.56%	
<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= 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</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**

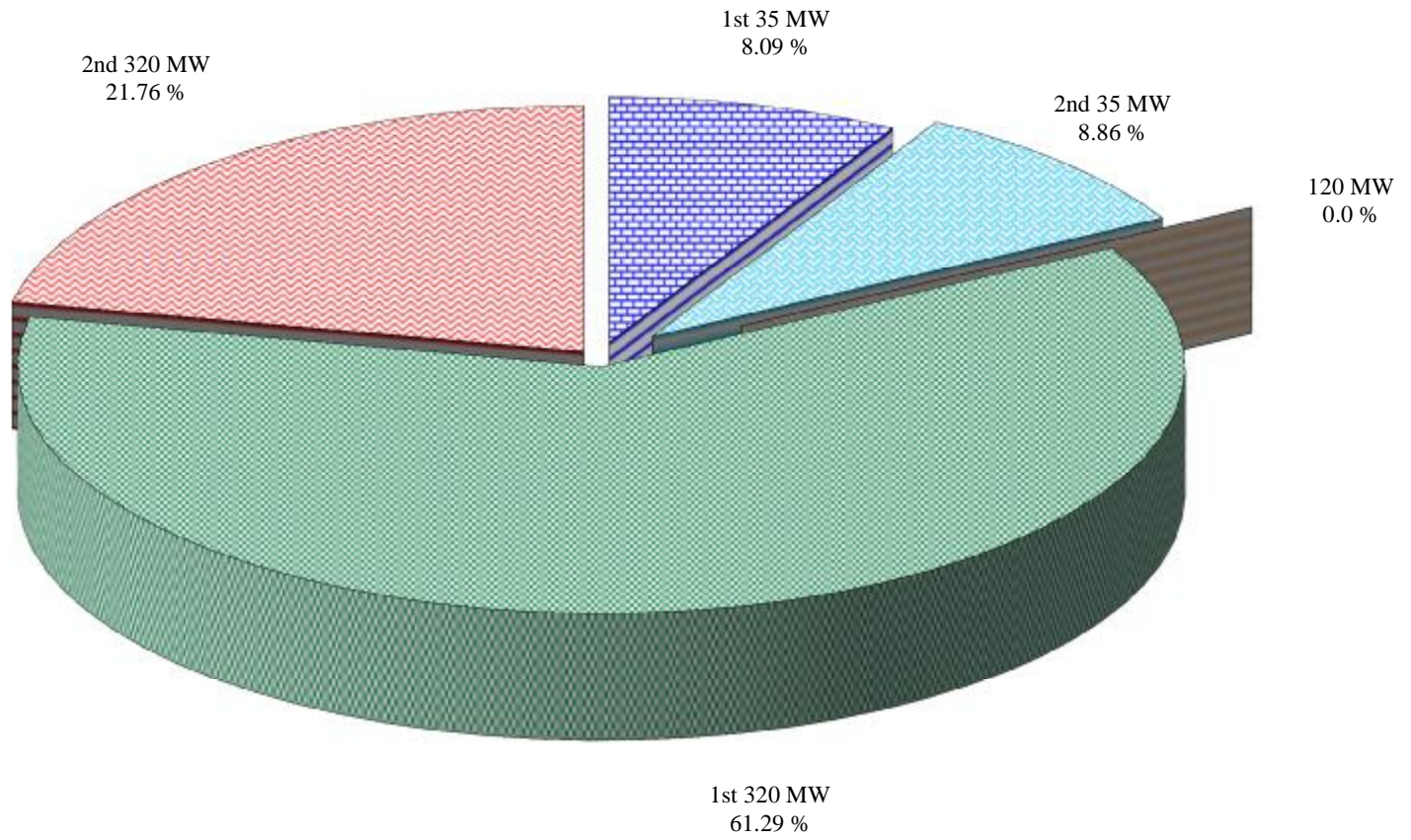
<b>Units Trip Causes</b>	<b>Plants</b>	<b>Far.</b>	<b>Ord.</b>	<b>Khor.</b>	<b>Tir</b>	<b>Mod.</b>	<b>Shr.</b>	<b>Meh.</b>	<b>Abn.</b>	<b>Azr.</b>	<b>Day</b>	<b>Bah.</b>	<b>Esf.</b>	<b>Average</b>
<b>Outage ( Internal ) %</b> <b>(FO-FA-FI-FP)</b>	<b>EST</b>	<b>0.66%</b>	<b>4.16%</b>	<b>4.57%</b>	<b>2.81%</b>	<b>5.63%</b>	<b>3.81%</b>	<b>2.14%</b>	<b>1.47%</b>	<b>33.00%</b>				<b>6.47%</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>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>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>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>16.14%</b>				<b>5.57%</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>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>0.00%</b>				<b>2.29%</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>66.67%</b>				<b>48.72%</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>2.08%</b>				<b>4.43%</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>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>0.84%</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>32.84%</b>				<b>39.22%</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>55.56%</b>				<b>24.32%</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>16.36%</b>				<b>25.77%</b>

Esfahan Power Generation Management Co.  
Esfahan Power Plant

**Total Units Information from First Synchronizing - (90/09/30)**

<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	-----	-----	7209054.9	6603283.4	271207.1	15244.0
2	35	32.3	48/08/04	-----	-----	8037983.6	7399659.5	297874.0	14386.0
3	120	110.7	53/11/06	-----	-----	23736676.5	21303900.1	255812.0	38941.0
4	320	295.1	59/12/20	-----	-----	50929109.0	44982831.7	201350.0	16328.0
5	320	295.1	67/01/01	-----	-----	48698230.8	42566959.1	178807.0	12212.0
<b>Total</b>	830	765.5	-----	-----	-----	138611054.8	122856633.8	-----	-----

**Units Monthly Production Comparison - Azar 1390**



Esfahan Power Generation Management Co.  
Esfahan Power Plant

**Monthly Units Thermoelectric Information -Azar 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	23167.000	1377.000	21790.000	2448778	0	5383640	2886	663	57	2	99.84%
2	35	25373.000	1287.000	24086.000	2261667	0	6331710	2886	720	0	0	100.69%
3	120	0.000	119.000	-119.000	0	0	0	0	0	720	0	0.00%
4	320	175564.000	14552.000	161012.000	36923333	0	10328200	2338	598	122	5	91.75%
5	320	62335.000	6000.000	56335.000	14121667	0	2192208	2281	204	516	1	95.49%
مصروف متفرقه			131.170									
<b>TOTAL</b>	<b>830</b>	<b>286439.000</b>	<b>23466.170</b>	<b>262972.830</b>	<b>55755445</b>	<b>0</b>	<b>24235758</b>	<b>2419</b>	<b>-----</b>	<b>-----</b>	<b>8</b>	<b>93.90%</b>
<b>Total Fuel Consumption from First of this year till End this month</b>					<b>557,537,690</b>	<b>0</b>	<b>612,572,279</b>					
					<b>47.65%</b>	<b>0.00%</b>	<b>52.35%</b>					

Monthly Units Avail. & Unavailability - Azar 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	23167.000	1377.000	21790.000	91.93%	0.00%	8.03%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.04%	0.00%	0.00%	0.00%	8.07%
2	25200	25373.000	1287.000	24086.000	100.69%	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	119.000	-119.000	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%	100.00%
4	230400	175564.000	14552.000	161012.000	76.20%	0.54%	12.36%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	4.38%	0.00%	0.11%	0.00%	5.00%	0.00%	1.41%	0.00%	0.00%	0.00%	23.80%	
5	230400	62335.000	6000.000 131.170	56335.000	27.06%	0.00%	71.81%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.28%	0.00%	0.00%	0.00%	0.85%	0.00%	0.00%	0.00%	72.94%	
Total	597600	286439.000	23466.170	262972.830	47.93%	0.21%	32.79%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	16.14%	0.00%	0.15%	0.00%	1.93%	0.00%	0.84%	0.00%	0.00%	0.00%	52.07%	
<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 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>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 بعلت متفرقه غیر از آنچه گفته شد</p> <p>PO= تعمیرات بلندمدت و تعمیرات اساسی</p> <p>PM= بازدید و تعمیرات دوره ای</p>									

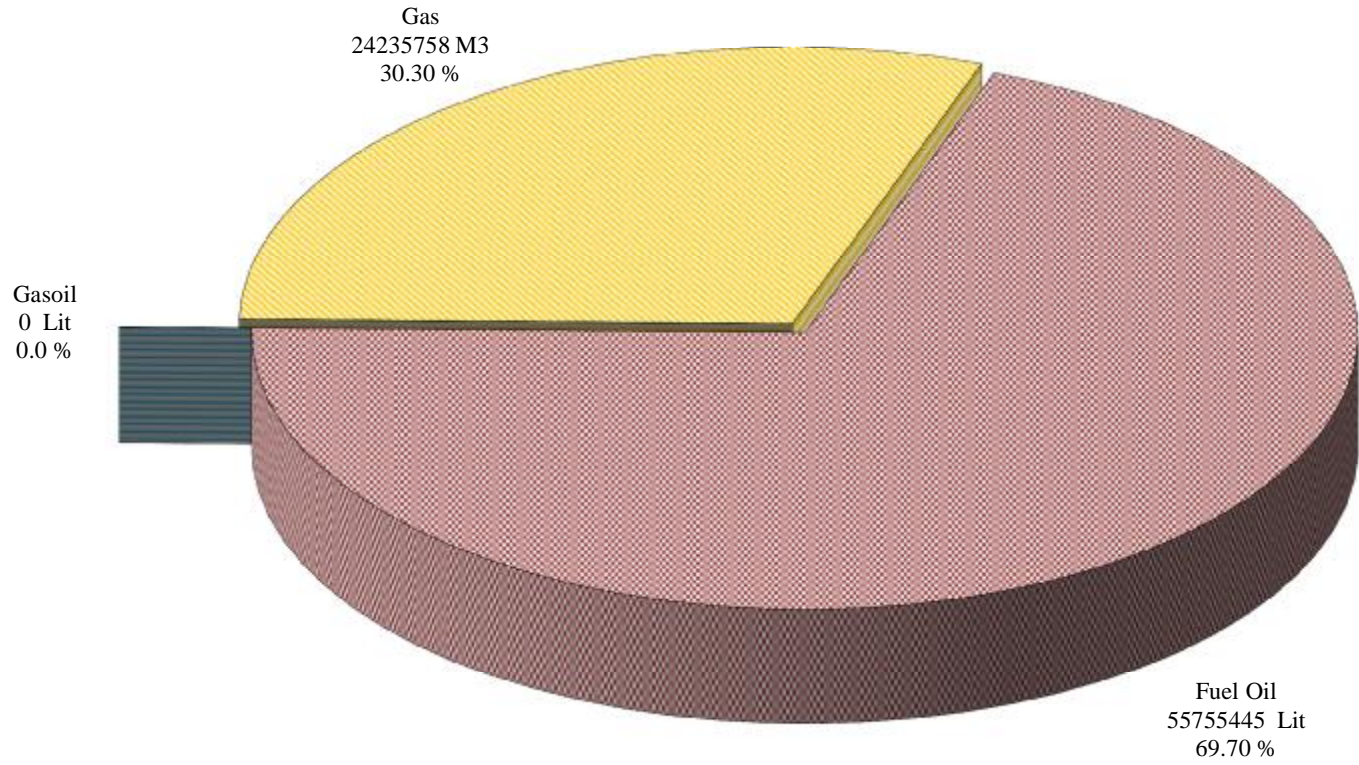
Esfahan Power Generation Management Co.  
Esfahan Power Plant

**Units Annually Unavailability - 1390**

<i>Units Trip Causes</i>	Plants	Far.	Ord.	Khor.	Tir	Mod.	Shr.	Meh.	Abn.	Azr.	Day	Bah.	Esf.	Average
<b>Outage ( Internal ) % (FO-FA-FI-FP) (%)</b>	1	0.00%	0.00%	16.51%	1.44%	0.00%	8.22%	0.21%	4.37%	8.03%				4.31%
	2	0.00%	0.00%	7.60%	0.00%	0.00%	5.37%	4.94%	0.00%	0.00%				1.99%
	3	4.58%	1.93%	3.81%	4.46%	4.84%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%				2.18%
	4	0.00%	7.42%	2.35%	0.00%	7.45%	8.38%	5.00%	3.33%	12.90%				5.20%
	5	0.00%	2.65%	5.44%	5.47%	5.35%	0.00%	0.00%	0.00%	71.81%				10.08%
<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%				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	0.00%	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%				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%				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%	16.13%	100.00%	100.00%	100.00%				35.13%
	4	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	7.10%	4.38%				1.27%
	5	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%				0.00%
<b>Periodic Maint. %(PM)</b>	1	34.14%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	21.93%	0.00%	0.00%				6.23%
	2	32.83%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	21.93%	0.00%	0.00%				6.09%
	3	31.21%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%				3.47%
	4	0.00%	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%	0.00%				3.30%
<b>Limit. Internal (LF1-LF2-LA-LP) (%)</b>	1	0.00%	0.63%	11.61%	0.49%	0.00%	0.11%	0.00%	0.00%	0.00%				1.43%
	2	0.00%	0.00%	0.32%	0.00%	0.00%	0.18%	0.00%	0.00%	0.00%				0.06%
	3	8.55%	12.29%	12.31%	12.54%	13.27%	10.29%	0.00%	0.00%	0.00%				7.69%
	4	5.96%	7.22%	7.30%	7.07%	7.36%	6.57%	6.28%	5.40%	5.11%				6.47%
	5	1.42%	1.87%	2.64%	4.34%	1.80%	1.55%	1.40%	2.36%	0.28%				1.96%
<b>Limit. External (SR-LQ-LG-LW) (%)</b>	1	0.00%	0.81%	0.21%	0.17%	0.88%	0.33%	0.06%	0.00%	0.04%				0.28%
	2	0.00%	0.21%	0.00%	0.00%	0.81%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%				0.11%
	3	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.20%	0.30%	0.00%	0.00%	0.00%				0.06%
	4	1.25%	1.37%	0.27%	1.36%	3.25%	0.23%	1.23%	1.13%	1.41%				1.28%
	5	0.27%	1.28%	0.00%	1.66%	2.14%	0.18%	1.29%	0.80%	0.85%				0.94%
<b>Total 1390 %</b>	----	12.65%	10.53%	10.80%	9.45%	13.23%	10.98%	33.85%	22.37%	52.07%				19.37%
<b>Total 1389 %</b>	----	50.84%	39.75%	18.07%	12.88%	9.18%	6.58%	34.79%	11.49%	9.73%				21.51%



**Fuel Type & Consumption - Azar 1390**



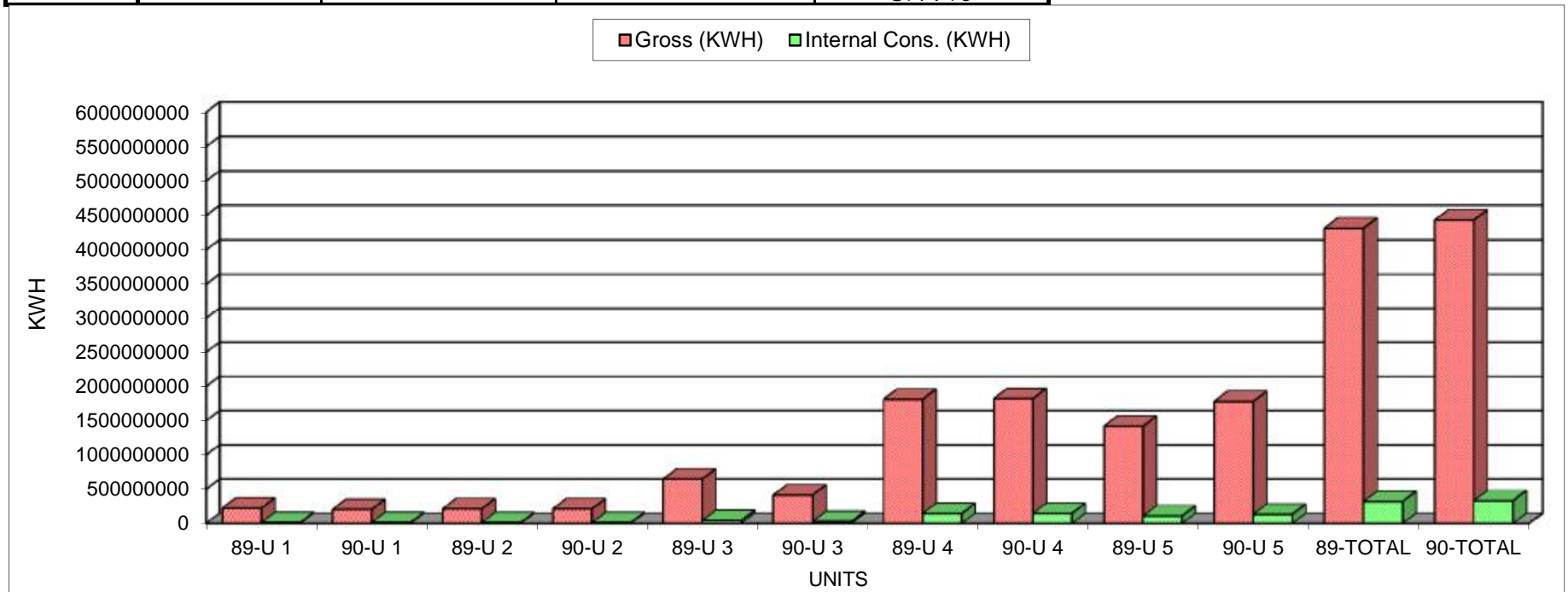
Esfahan Power Generation Management Co.  
Esfahan Power Plant

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

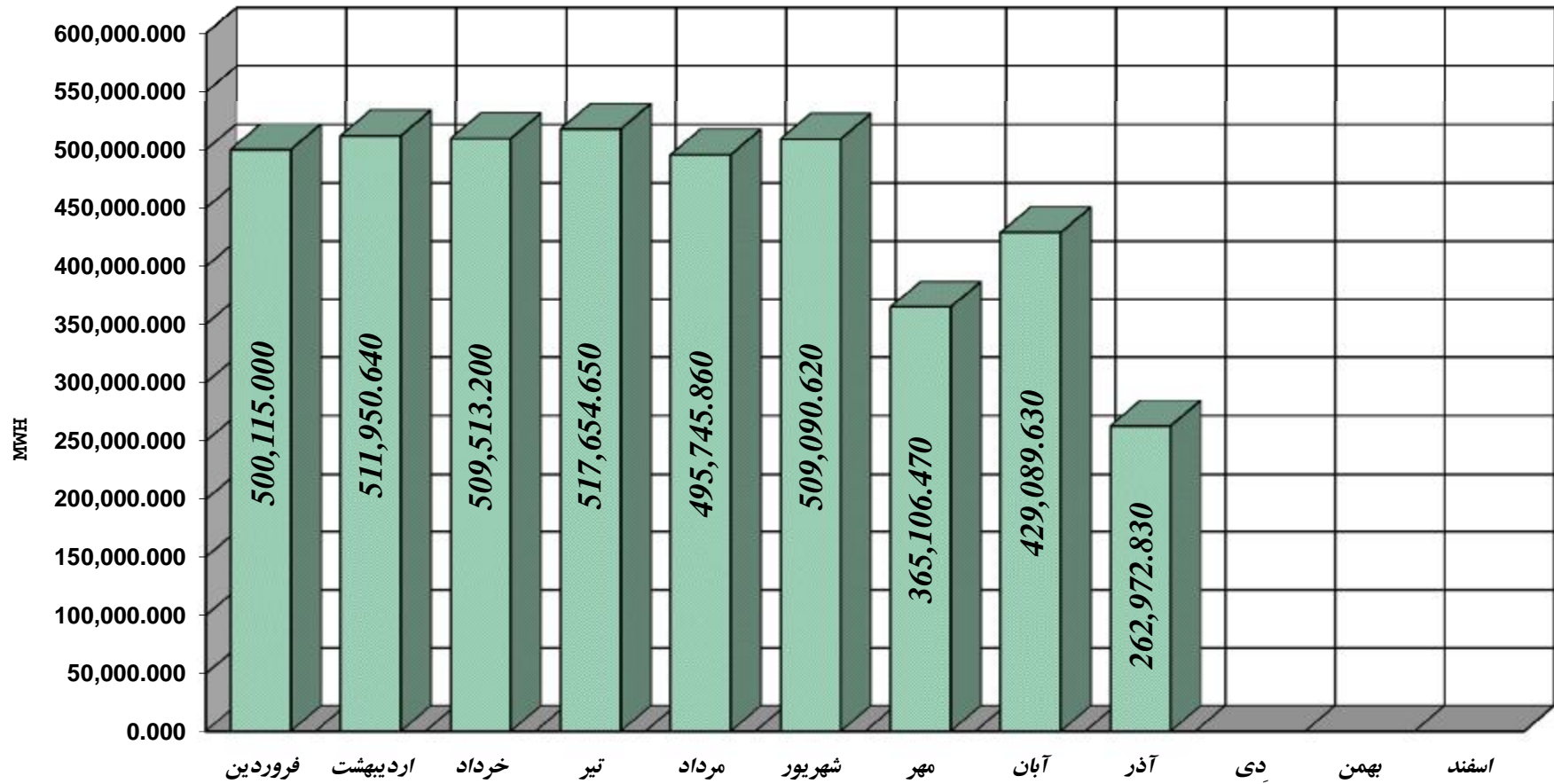
	CONSUMPTION (This Month)		Consumption Deviation Refrence(Store or - Gas Company) This month	Delivered Refinery - Gas Company		Store		CONSUMPTION (Till this Month)		Deviation Till this month Refrence(Store or - Gas Company)
	Unloading Plant(Store) - Gas Company	Counter		Till this month	This Month	Last Month	This Month	Unloading Plant(Store) - Gas Company	Counter	
Fuel Oil (LIT)	48,497,470	55,755,445	<u>-7,257,975</u>	495,974,911	55,326,542	31,034,428	37,863,500	485,912,024	557,537,690	<u>-71,625,666</u>
Light Oil (LIT)	2,000	0	<u>2,000</u>	0		1,008,142	991,636	8,989	0	<u>8,989</u>
MISC Consumption		14,506								
Natural Gas (M3)	25,163,016	24,235,758	<u>927,258</u>	682,086,583	25,163,016	-----	-----	682,086,583	612,572,279	<u>69,514,304</u>

**GROSS PRODUCTION , INTERNAL CONS. COMPARISON 9 MONTH 89 - 90**

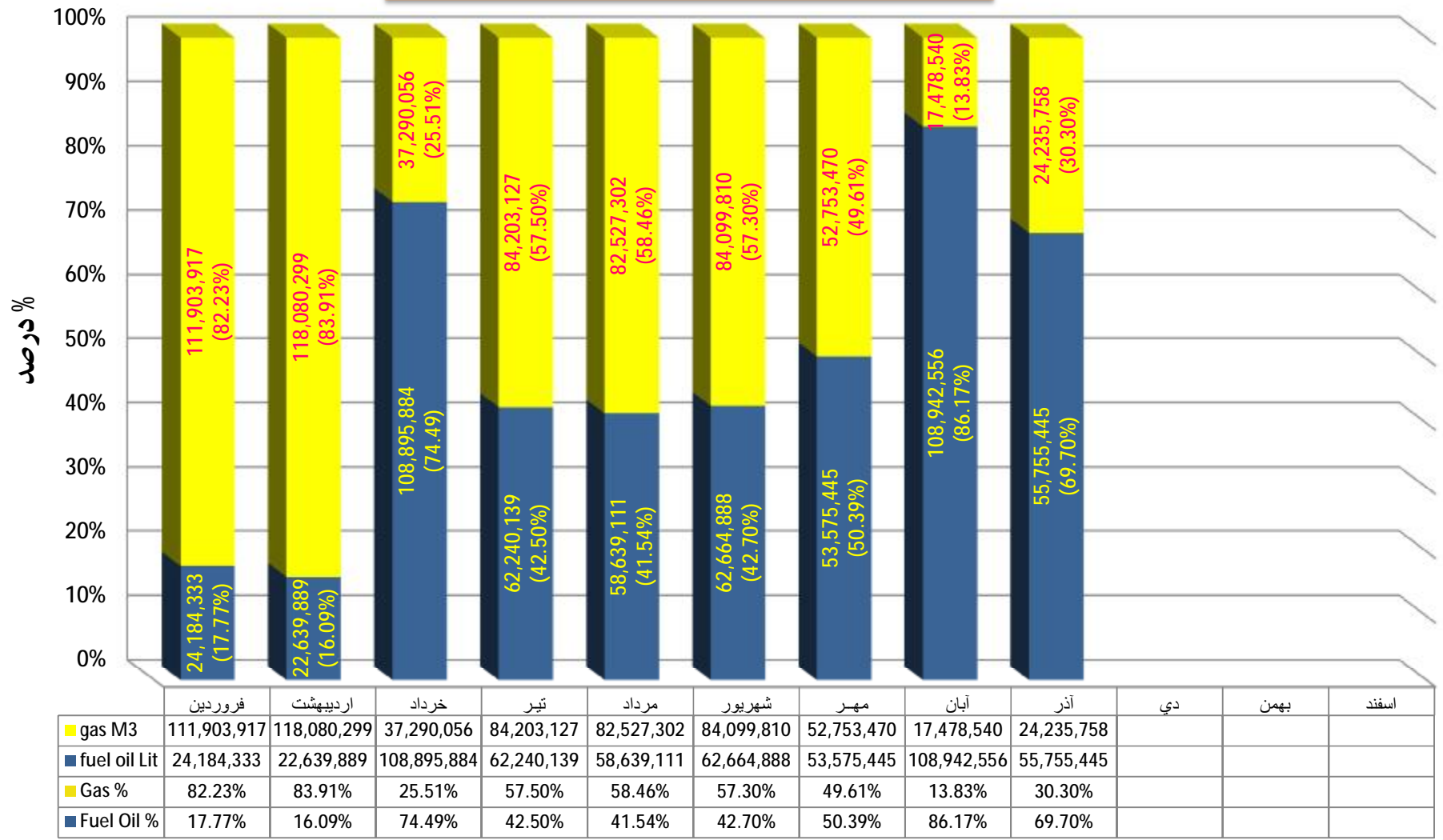
Unit No.	Year	Gross (KWH)	Internal Cons. (KWH)	Internal Cons. (%)
1	89-U 1	223017000	12152000	5.45%
	90-U 1	203514000	11860000	5.83%
2	89-U 2	214169000	11232000	5.24%
	90-U 2	213418000	10898000	5.11%
3	89-U 3	647823000	41360000	6.38%
	90-U 3	413623000	27155000	6.57%
4	89-U 4	1811795000	144331000	7.97%
	90-U 4	1821143000	146653000	8.05%
5	89-U 5	1418612000	109604000	7.73%
	90-U 5	1781404000	134211000	7.53%
TOTAL	89-TOTAL	4315416000	319872520	7.41%
TOTAL	90-TOTAL	4433102000	331863100	7.49%
Total Units	89-Azar	539481000	39470800	7.32%
Total Units	90-Azar	286439000	23466170	8.19%



**Monthly Net Generation Comparison in year 1390**



Monthly Fuel Consumption Comparison in year 1390



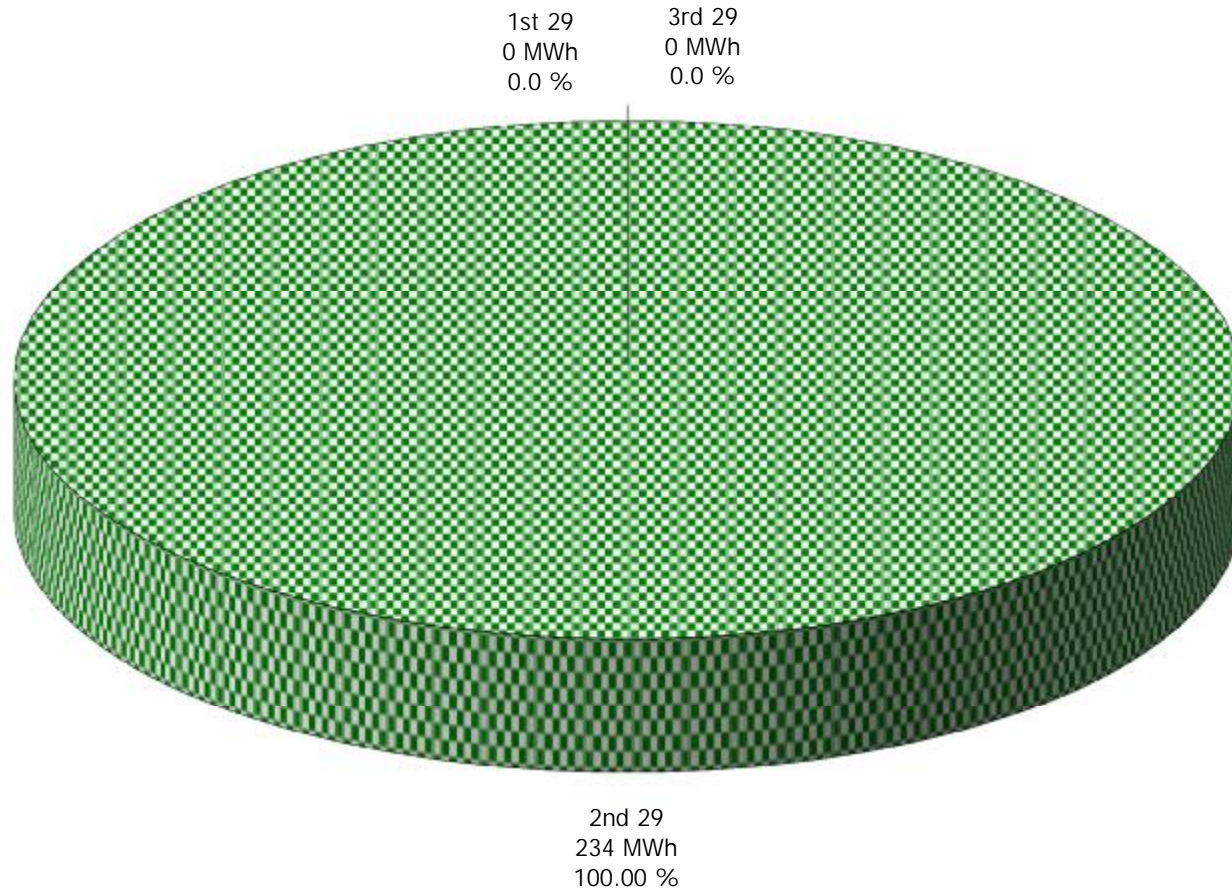
Esfahan Power Generation Management Co.  
Hesa Power Plant

**Total Units Information from First Synchronizing - (90/09/30)**

<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	29	22	70/01/20	-----	-----	328634.1	278931.6	18164	17703
2	29	22	68/04/15	-----	-----	354321.8	323401.6	17023	8056
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>908944.5</b>	<b>811274.86</b>	<b>-----</b>	<b>-----</b>



**Units Monthly Production Comparison - Azar 1390**





Esfahan Power Generation Management Co.  
Hesa Power Plant

**Monthly Units Thermoelectric Information -Azar 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	234.000	215.800	1731	93361	3430	15	705	8	70.9 %
3	22	0.000	0.000	0	0	0	0	720	0	0.0 %
<b>TOTAL</b>	<b>66</b>	<b>234.000</b>	<b>215.800</b>	<b>1731</b>	<b>93361</b>	<b>3430</b>	<b>15</b>	<b>-----</b>	<b>8</b>	<b>70.9 %</b>

Monthly Units Avai. & Unavailability - Azar 1390

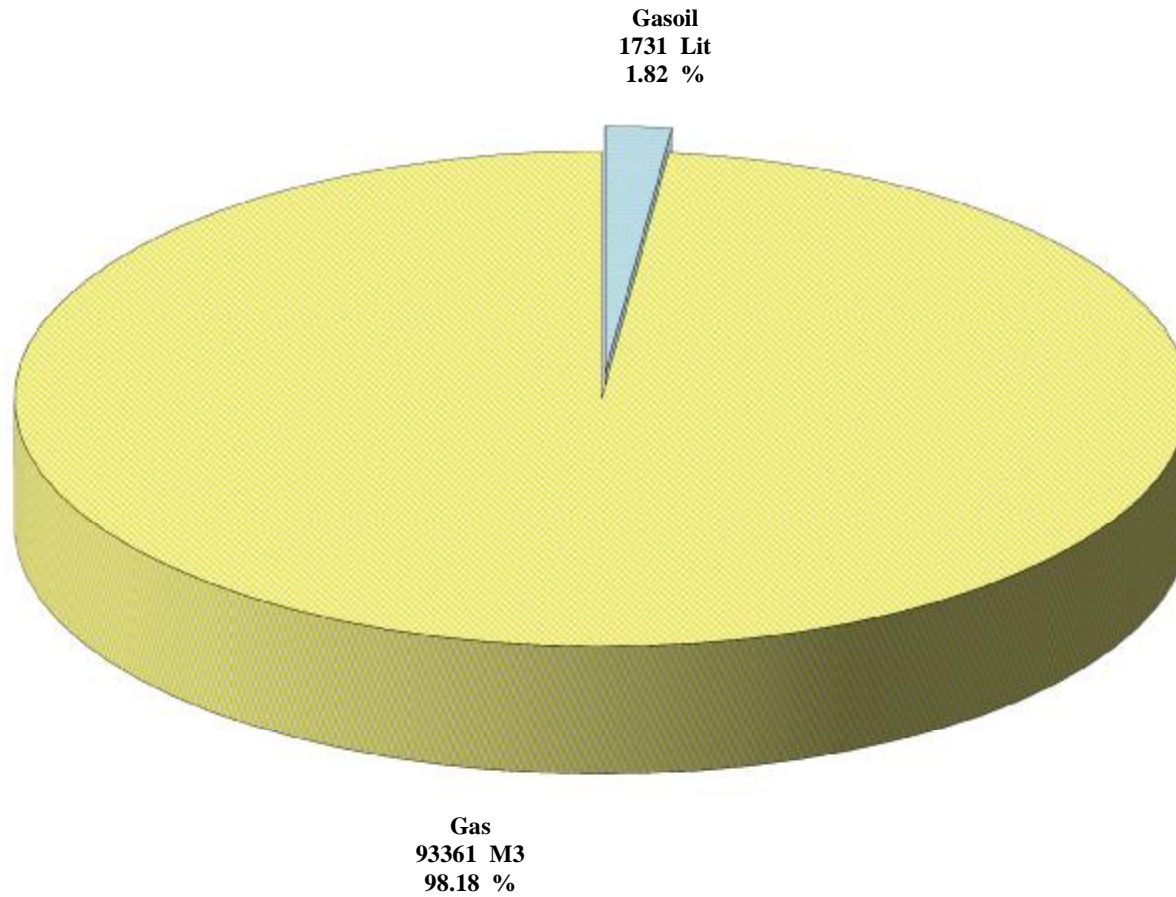
Unit No.	Energy (MWH)				Avail.	Unavailability																			Total		
	Nominal	Gross	Int. Cons.	Net		Outage ( Internal ) %				Outage ( External ) %				PO	PM	Limit. Int. %				Limit. Ext. %							
						FO	FA	FI	FP	FG	FQ	FE	FD			LF1	LF2	LA	LP	SR	LQ	LG	LW				
1	15840	0.000	0.000	0.000	0.00%	0.00%	0.00%	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%	0.00%	100.00%	
2	15840	234.000	18.200	215.800	1.48%	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%	98.52%	0.00%	0.00%	0.00%	98.52%
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%	0.00%	100.00%	
Total	47520	234.000	18.200	215.800	0.49%	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%	32.84%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	99.51%		
<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= بازپدو 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%				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%
<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%				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%
<b>Overhaul %(PO)</b>	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%
<b>Periodic Maint. %(PM)</b>	1	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	15.56%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%				46.17%
	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%
<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%				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%
<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%	0.00%				42.56%
	2	98.90%	94.24%	90.68%	33.31%	29.07%	33.35%	98.07%	99.87%	98.52%				75.11%
	3	0.00%	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%	99.51%				88.63%
<b>Total 1389%</b>	----	98.09%	96.44%	51.72%	51.51%	67.02%	82.79%	98.82%	99.95%	99.84%				83.50%

**Fuel Type & Consumption - Azar 1390**



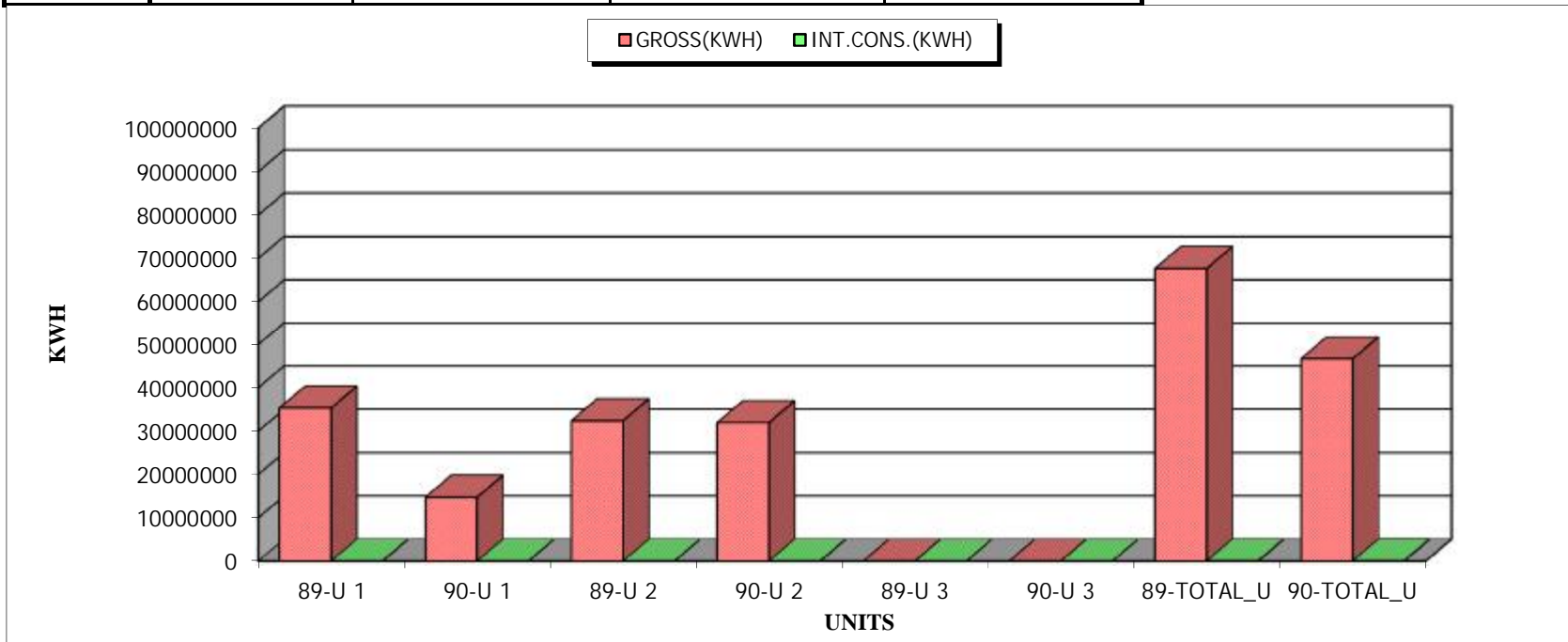
Esfahan Power Generation Management Co.  
Hesa Power Plant

**Monthly Fuel Consumption - Delivered - Deviation - Store , Azar 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)	5,556	1,731	<u>3,825</u>	0	0	4,478,184	4,472,628	767,432	765,591	<u>1,571</u>
MISC Consumption		0								
Natural Gas (M3)	93,361	93,361	<u>0</u>	17,849,442	93,361	-----	-----	17,849,442	17,849,442	<u>0</u>

**GROSS PRODUCTION , INTERNAL CONS. COMPARISON 9 MONTH 89 - 90**

Unit No.	Year	Gross (KWH)	Internal Cons. (KWH)	Internal Cons. (%)
1	89-U 1	35322000	49961	0.14%
	90-U 1	14717000	28742	0.20%
2	89-U 2	32380000	28739	0.09%
	90-U 2	31965000	57658	0.18%
3	89-U 3	0	0	0.00%
	90-U 3	0	0	0.00%
TOTAL	89-TOTAL_U	67702000	78700	0.12%
TOTAL	90-TOTAL_U	46682000	86400	0.19%



***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>