

Elitech 전기절감기 KESA Series 제품 설치 전 ◦ 후의  
CF사에 대한 전력 분석 결과

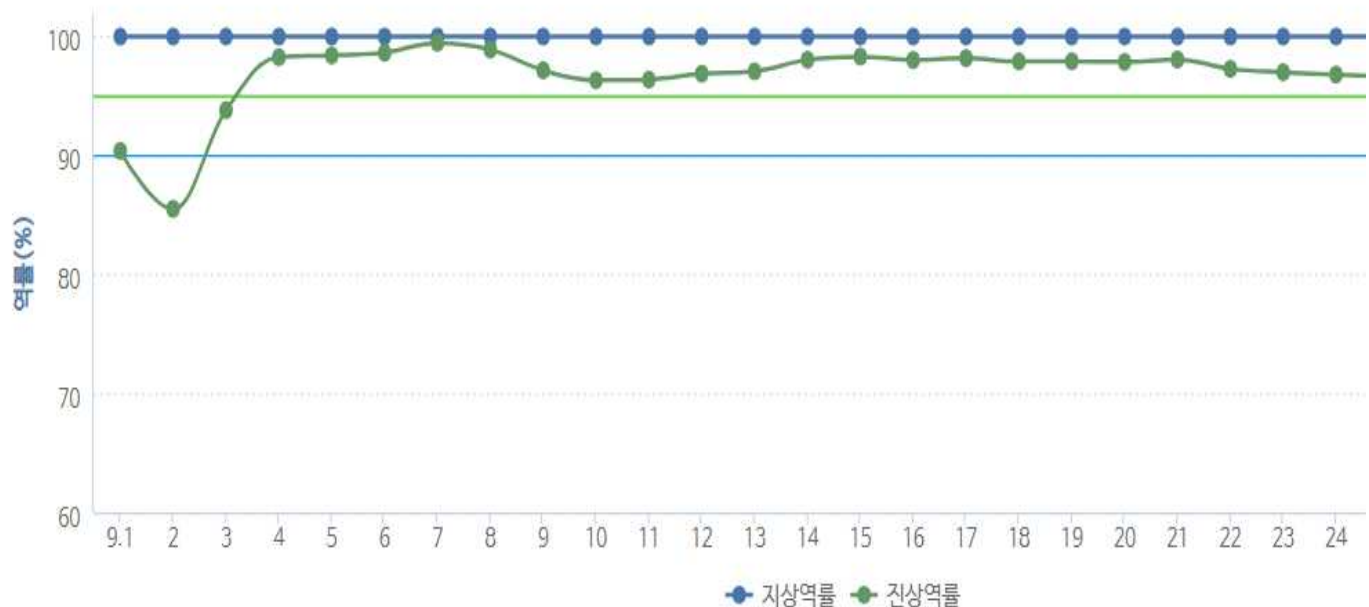
수용가 고객번호 : 10-\*\*\*\*\*03\* : 2025년 3월 10일 John T. Lee  
계약전력 : 950KW

	사 용 량 [KWH]					비 고
	8월	9월	10월	11월	12월	
2023년	150,402	93,169	98,302	120,765	120,765	
2024년	-155,448	-92,607	-85,867	-104,912	-134,690	
증감량	-5,046	562	12,435	15,853	-13,925	
증감률	+3.4%	-0.6%	-12.65%	-13.13%	X	

	전 기 요 금 [원]					비 고
	8월	9월	10월	11월	12월	
2023년	30,561,340	17,103,810	17,589,830	24,101,190	24,101,190	
2024년	-31,095,100	-16,799,270	-15,945,180	-21,460,910	-25,902,210	
증감량	-533,760	304,540	1,644,650	2,640,280	-1,801,020	
증감률	+1.75%	-1.79%	-9.4%	-10.96%	X	

1. 2024년 9월 2일, KESA-100 4대 및 KESA-50 4대가 상기 수용가 번호의 분전반  
에 설치되었고, 2025년 2월 5일 (수) KESA-100 1대를 설치해서 제시하였습니다.

2. 2024년 9월 2일 오후 KESA 절감기 설치 전, 지상역률은 85.51%(한국전력 파워플래너 일별 자료)에서, 설치 후 9월 3일부터의 지상역률은 96% 이상으로 증가하였습니다. 진상 역률은 설치 전·후 공히 100%로 유지되고 있었습니다. 일간 무효전력은 설치 전 2021.78KVARH에서 설치 후 646KVARH으로, 일간 유효전력은 4,081KWH에서 3,000KWH 이하로 감소하였습니다.



3. KESA 절감기 설치 후 전년인 2023년도 8월 및 9월에 대비하여, 2024년도 9월의 전력사용량은 전년도 대비 8월의 증가를 3.4%를 반영하면,  $93,169\text{KWH}(1 + 0.034) = 96,338\text{KWH}$ 로 예상되므로,  $96,338\text{KWH} - 92,607\text{KWH} = 3,731\text{KWH}$  (4.03%)의 절감효과가 있는 것으로 예상됩니다.
4. 또한 전기요금은 전년 대비 10% 정도 인상되었음에도 불구하고,  $17,103,810 - 16,799,270 = 304,540$ 원이 절감된 것임. 게다가, 9월 중 무더위로 인하여 2주일 이상 추가 영업하였던 상황을 고려한다면, 소비전력량은 120,000KWH로 추정되며, 전력절감율은  $(120,000 - 92,607) / 120,000 \times 100 = 22.8\%$ 이 될 것이고, 전기요금은 800여만원 정도의 절감 효과가 있는 것으로 추정됩니다.
5. KESA 절감기 설치 후 전년인 2023년도 10월 및 11월에 대비하여, 2024년도 전력사용량은 전년도 대비 10월 및 11월의 증가를 5.5% 및 22.85%를 반영하면, 10월  $98,302\text{KWH}(1 + 0.055) = 103,717\text{KWH}$  및 11월  $120,765\text{KWH}(1 + 0.22851) = 148,361\text{KWH}$ 로 예상되므로, 10월에는 17.2% 그리고 11월에는 29.29%의 절감효

과가 있었던 것으로 예상됩니다.

6. 또한 2024년 10월 및 11월의 전기요금은 전년 대비 10% 정도 인상되었음에도 불구하고, 10월  $17,589,830 - 15,945,180 = 1,644,650$ 원 (9.4%) 및 11월  $24,101,190 - 21,460,910 = 2,640,280$ (10.96%)원이 절감된 것입니다. 게다가 전기요금은 2024년 10월 24일부터 전년도 대비 10% 정도 인상된 점을 반영한다면, 21% 정도(505만원 정도)의 절감 효과가 있었던 것으로 판단됩니다.
7. 그러나, 2024년 11월 28일경에 CF사 측에서 절감효과가 없다고 판단하여 KESA 기기 모두를 Off시켰습니다.
8. 2023년의 11월 및 12월 전기사용량 및 전기요금이 동일한 것은 의문입니다.
9. 2024년 10월 24일부로 전기요금이 10% 정도가 상승하였음에도 불구하고, 2023년 9월, 10월 및 11월의 전기사용량에 비하여, 0.6%, 12.65%, 13.13% 감소하였고, 전기요금은 1.79%, 9.4% 및 10.96% 절감되었습니다
10. Elitech 전기절감기 KESA 시리즈는 전일 전 부하 운전을 전제로 하였으므로, 경부하 및 일시 운전시에는 전력 요금 절감율은 영업 상황 및 설비 가동 등에 따라 달라질 수 있으므로 이 당초의 계산치보다 다소 달라질 수 있습니다.