

압축공기 측정 도구

예시업체 2

수신:

주소1:

주소2:

시:

우편번호:

연락처 :

Email:

웹사이트 :

영업 담당자

담당자 : 김영균

회사명: 주식회사 스마트에어

주소1: 부산광역시 사상구 모라로22

부산벤처타워 5층 512호

주소2: 부산광역시 강서구 제도로 1401번 나길
52

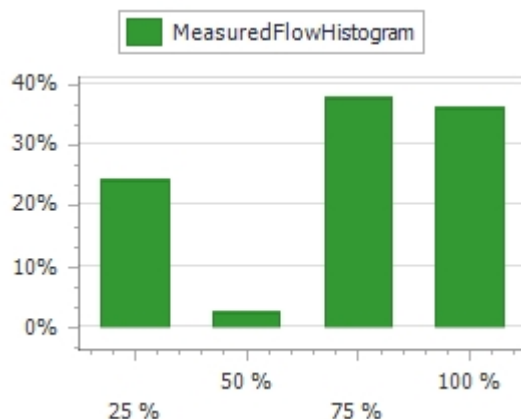
ZIP, City : 부산광역시

연락처 : 051-913-0244

연락처: 010-4955-7924

Email: sa@smart-air.co.kr

유량 개요



유량 데이터	
최대 유량	264 l/s
평균 사용 유량	154 l/s
최소 유량	0 l/s
유량 범위 레벨	
총 유량의 0-2	24 %
총 유량의 25-	2 %
총 유량의 50-	38 %
총 유량의 75-	36 %

예시업체 2

압축공기 측정 도구 보고서

안녕하세요?

아트라스콥코의 전문적인 진단 프로그램을 사용하여 귀사의 압축공기 시스템을 측정, 분석 그리고 제안 레포트를 제출 할 수 있는 기회를 주셔서 감사합니다. 현장에서 측정된 데이터를 기반으로 최적의 시스템을 선정하고 시뮬레이션을 하였습니다.

필요 유량을 분석하고 시뮬레이션을 하여 다음과 같은 내용을 확인 하였습니다.

**평균 154 l/s의 유량을 사용합니다.
최대 264 l/s]의 유량을 사용합니다.**

제안된 내용은 이러한 새로운 요구 사항을 충족 할 수 있습니다.
문의가 있으시면 표지에 기재된 담당자 연락처로 문의 바랍니다.

감사합니다.
김영균

아트라스콥코 담당자

프로젝트 개요

제안 내용 정리	4
현재 상황	5
설치 배치	5
설치 설명	5
설치 데이터	6
공기 압축기 성능 데이터	6
압력 설정	6
진단에 대한 의견	7
작은 압력구간(밴드)을 사용해야하는 이유	8
무부하(언로딩) 운전 시간과 부하(로딩)/무부하(언로딩) 변경 빈도 횟수를 줄어야 하는 이유	8
현재 / 설치되어 있는	9
생성된 유량 프로파일	9
시뮬레이션	10
소비 전력	10
첨부	11

제안 내용 정리

새로운 유량 요구 사항을 기반으로 한 새로운 제안에 대한 시뮬레이션 결과는 다음과 같습니다.
제안서 및 시뮬레이션 데이터에 대한 세부 정보는 제안서 부분에서 확인할 수 있습니다.

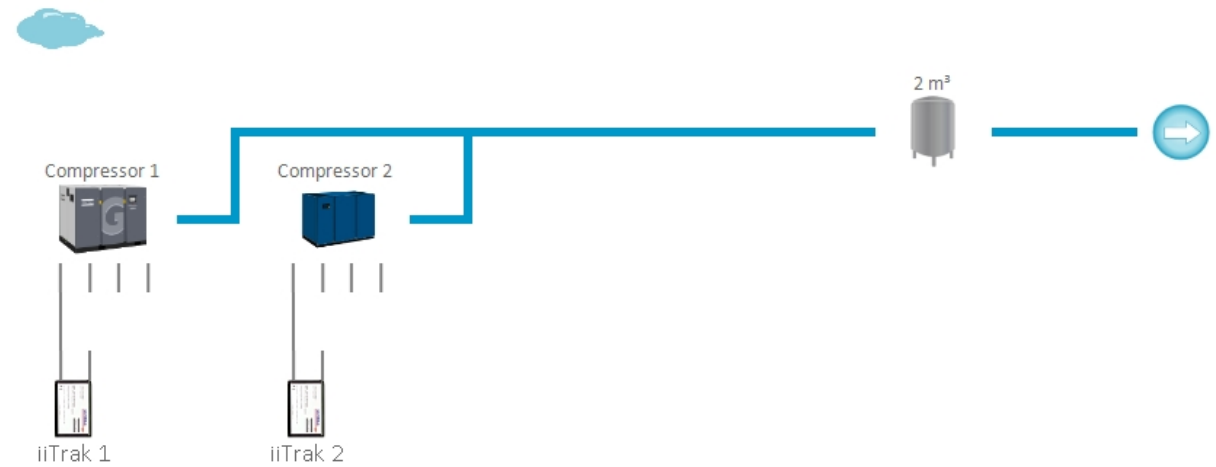
에너지		재정		환경
제안 제목	총 소비 전력량	연간 에너지 비용	연간 Co2 배출 비용	Co2 배출량
현재 상황	750 MWh	₩ 97,528,911	₩ 6,721,242	395,367 kg

에너지 비용 130 ₩ /kWh
CO2 계수 0.53 kg/kWh 와 CO2 배출 비용 17000 ₩ /ton

중요 사항
아틀라스콤피코에서 제공하는 AIRchitect 프로그램은 사용중인 압축공기 시스템에서 절감 가능한 에너지를 진단하는 시뮬레이션 서비스입니다.
이 시뮬레이션은 고객으로부터 제공 되어지거나, 요구되어진 데이터를 사용하며, 고객의 압축공기 시스템에서 측정된 데이터 기반으로 합니다. 이 시뮬레이션에서 추정되는 분석은 예측 평가이며, 실제 성능 파라미터와 측정 기간에 따라 변경 될 수 있습니다.

현재 상황

설치 배치



리시버 탱크 용량 2 m³

설치 설명

현재 상황

설치 데이터 공기 압축기 성능 데이터

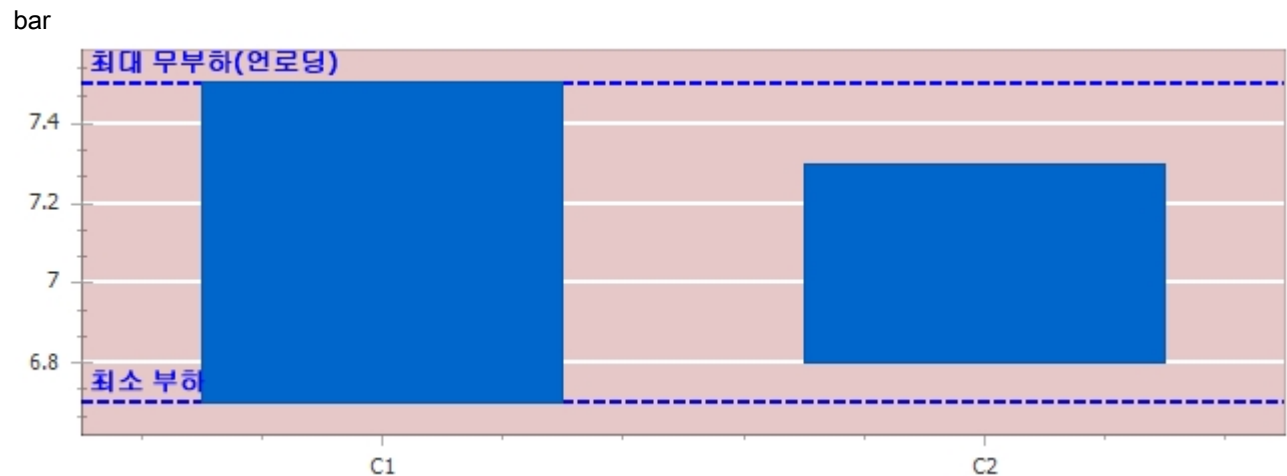
6

Nr	제안 제목	제조사	유형	최소 유량	최대 유량	최소 전력	최대 전력	무부하 전력
C1	Compressor 1	Atlas Copco	LNL	-	133 l/s	-	56 kW	13 kW
C2	Compressor 2	IR	VsdThrottle	109 l/s	218 l/s	45 kW	75 kW	23 kW
					$\Sigma = 350 \text{ l/s}$		$\Sigma = 131 \text{ kW}$	

압력 설정에 대한 의견

공기 압축기는 현재 0.80 bar의 압력 범위에서 운전되고 있습니다. 즉, 공기 압축기는 부하(로딩)설정 압력 6.70 bar에서 무부하(언로딩)설정 압력 7.50 bar까지 압력 범위 내에서 부하(로딩) / 무부하(언로딩) 운전을합니다. 공기 압축기는 무부하(언로딩)운전시 압축 공기를 생산하지 않지만, 모터가 회전하기 때문에 에너지가 소비(낭비)됩니다.

압력 설정



진단에 대한 의견

진단에 대한 의견

공기 압축기 시뮬레이션을 위해, 현장의 공기 압축기에서 다음과 같은 많은 파라미터를 측정했습니다 :

7

2018-07-09 오전 9:46:21 에서 2018-07-16 오전 9:46:21 까지

각 공기 압축기의 운전(부하/무부하/기동/정지) 프로파일을 산출하는데 지단 데이터가 사용됩니다. 시뮬레이션의 목적은 현장의 압축공기 생산량과 에너지 비용을 측정하는 것입니다. 일정한 기간(한 주) 측정된 데이터는 연간 압축 공기의 사용량과 에너지 비용을 추정하는 데 사용됩니다. (온도, 습도 등의 주변 환경의 조건은 고려되지 않습니다.)

이러한 측정값을 사용하여 일반적인 유량 프로파일을 작성했습니다.

* 일 년을 52 주로 가정하였습니다.



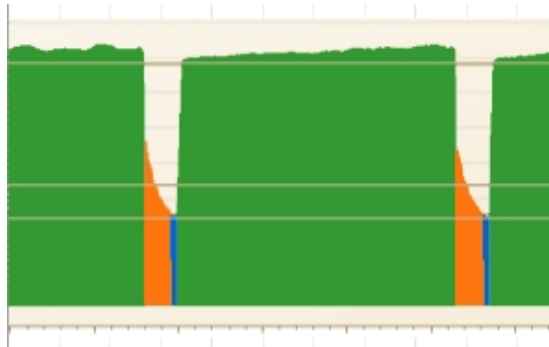
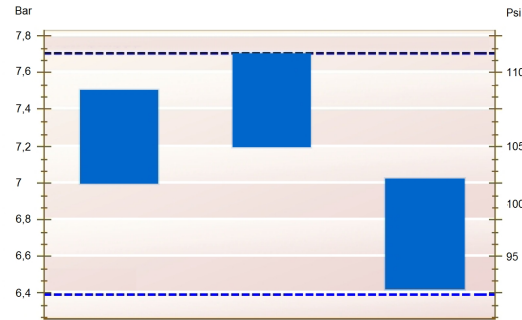
진단에 대한 의견

진단에 대한 의견

작은 압력구간(밴드)을 사용해야 하는 이유

일반적으로 압력을 1bar 증가 시킬 때마다 에너지 사용량이 7 % 증가되기 때문에 압력을 신중하게 설정해야 합니다.

그러므로 설치된 장비에 적절한 설정 값을 선택함으로써 많은 에너지를 절약 할 수 있습니다.



무부하(언로딩) 운전 시간과 부하(로딩)/무부하(언로딩) 변경 빈도 횟수를 줄여야 하는 이유

일반적으로 부하(로딩) / 무부하(언로딩) 운전 컴프레서는 3 가지 모드로 운전 됩니다.

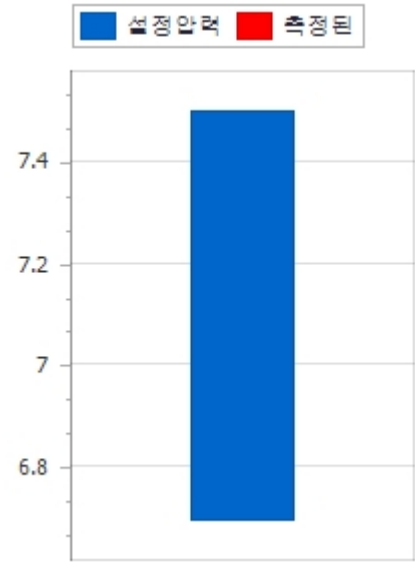
- 정지 (공기 압축기의 모터가 정지하기 때문에 에너지가 소비되지 않습니다.)
- 언로딩 혹은 무부하(공기 압축기의 모터는 회전하고 있지만, 흡입 밸브는 닫혀 있는) 운전은 압축 공기를 생산 하지 않지만, 에너지를 소비(낭비)하고 있습니다.
- 부하(로딩) 운전 : 공기 압축기의 흡입구가 열려 에너지를 소비하며 압축공기를 생산합니다.

아트라스콤포는 고객의 압축공기 시스템에서 최적의 압력 설정과 비효율적인 에너지 소비를 절감하는 것을 목표로하고 있습니다.

유량 데이터	
최고 유량	264 l/s
평균 사용 유량	154 l/s
최소 유량	0 l/s
유량 범위	
총 유량의 0-25 %	24 %
총 유량의 25-50%	2 %
총 유량의 50-75%	38 %
총 유량의 75-100	36 %

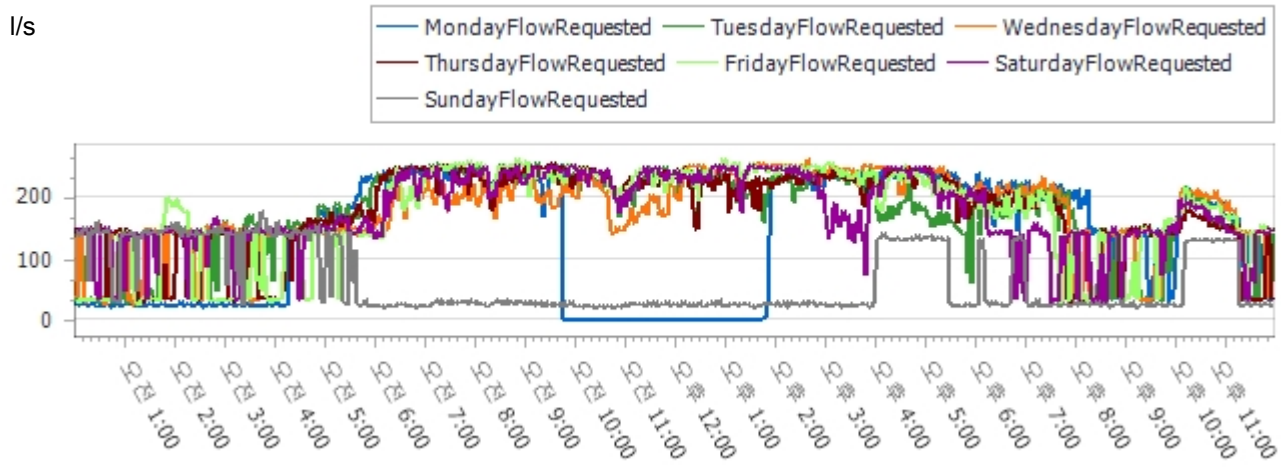
총 설정 압력 구간

bar



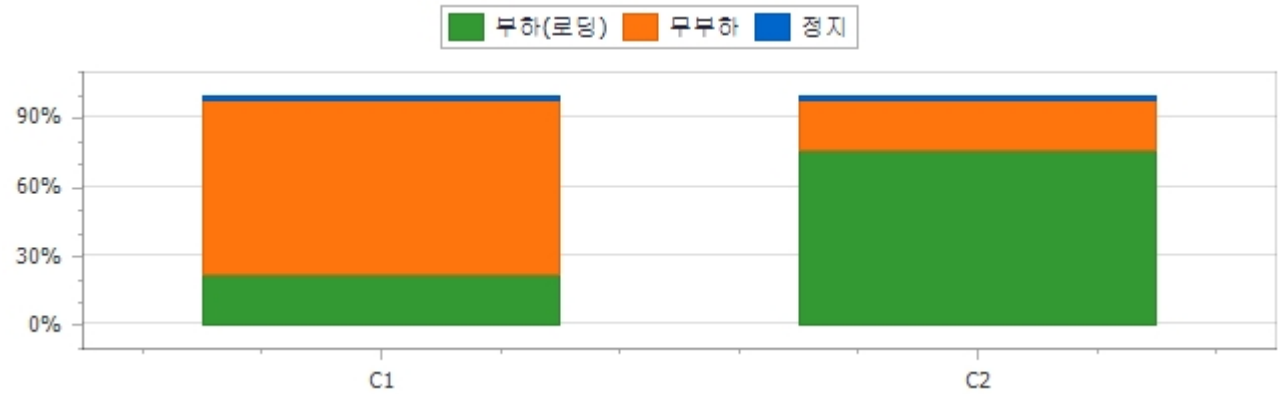
현재 / 설치되어 있는

생성된 유량 프로파일



자세한 그래프는 첨부 보고서에서 확인 할 수 있습니다.

운전 시간

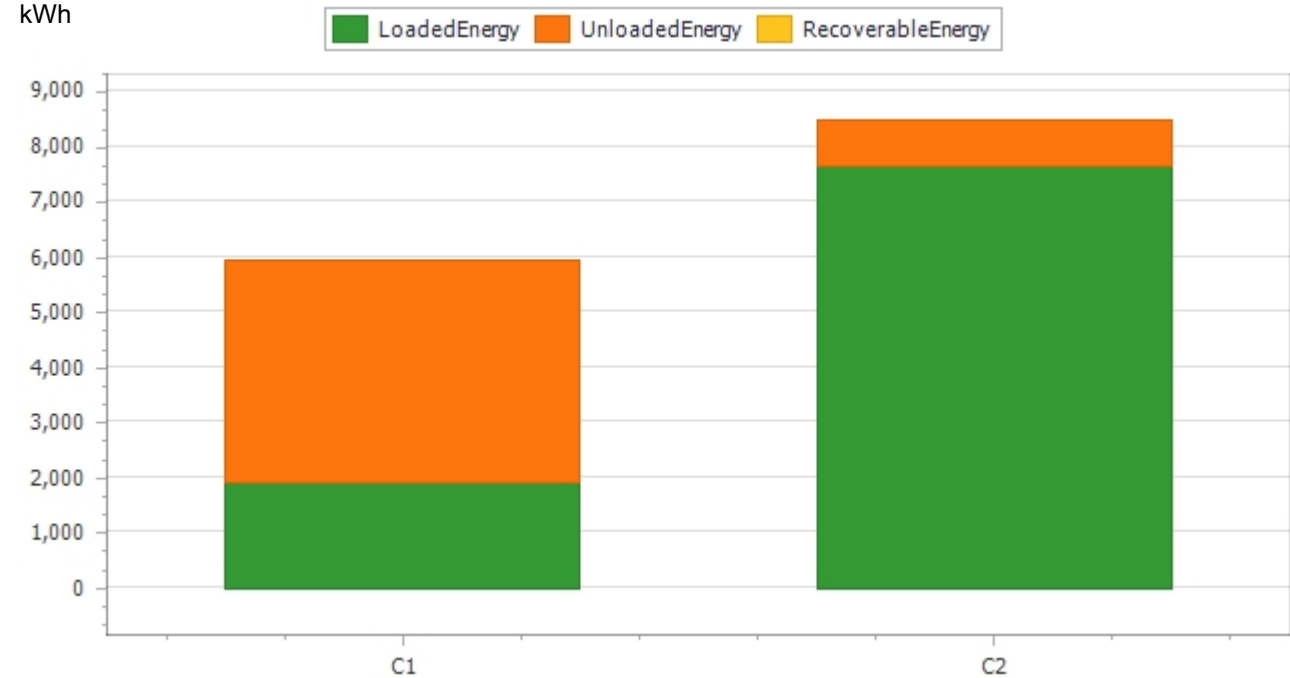


현재 연간 소비 에너지	현재 연간 에너지 비용	현재 연간 CO2 배출량	현재 연간 CO2 배출 비용
750 MWh	₩ 97,528,911	395,367 kg	₩ 6,721,242

시뮬레이션

소비 전력

kWh



10

에너지

에너지 회수

제안 제목	에너지			잠재적인 에너지 회수
	소비 에너지	총	부하	
		총	부하	무부하
현재 상황	750 MWh	498 MWh	252 MWh	-

첨부

자세한 그래프
자세한 시뮬레이션 결과

첨부
첨부