



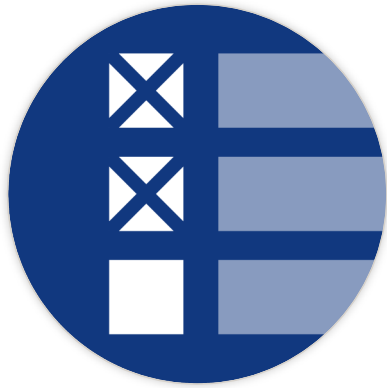


제약 바이오 시장의 연간 서비스 제안

FWDAS team – South Korea

한국알파라발의 연간 서비스 제안이란?

- 고객 맞춤형 서비스 제안



장비 및 부속,
악세서리의 공급
범위 관련



서비스의 공급범위
관련



최우선적인 서비스
일정 수립

서비스를 수행하는 세가지 방법

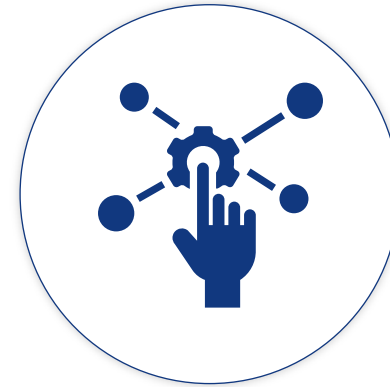


현장 서비스



서비스 관리

- 맞춤형 장비 교육
- 맞춤형 프로세스 교육



원격 & 디지털 서비스

연간 서비스와 일반적인 서비스의 차이점은?

- 연간서비스계약 프로그램에 대하여



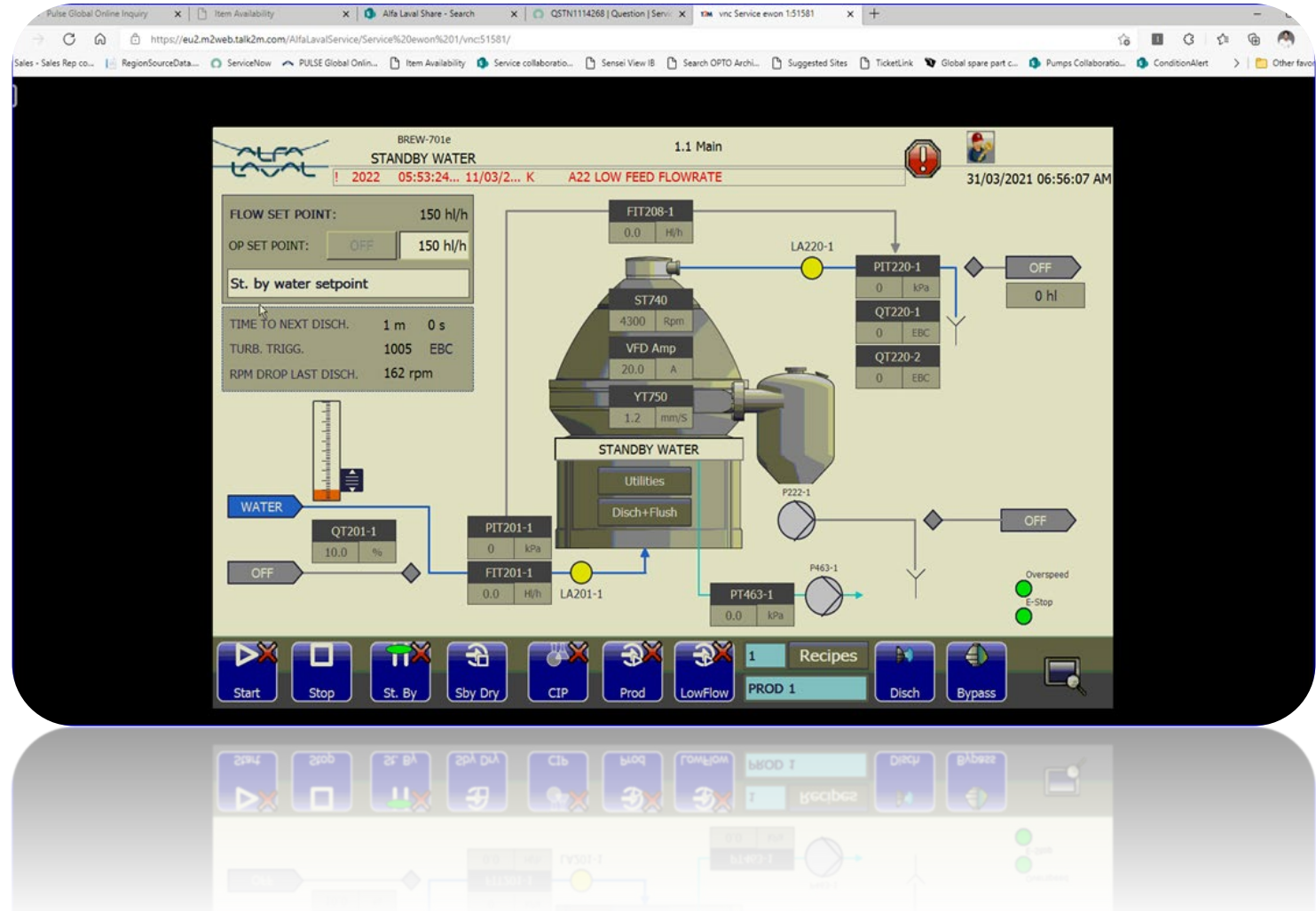
- 디지털 서비스
 - EWON 온라인 모듈을 통한 원격 관리 서비스
 - Condition Alert 기기를 통한 원격 진동 관리 서비스
 - Data logging 을 통한 원심분리기의 모든 이벤트 사항을 기록
- 중요 시스템 부품 공급이 포함된 구성 요소 목록 제공
- 심층적인 맞춤형 고객 교육
- 연간서비스계약 고객을 위한 맞춤형 서비스
 - 48시간 이내 현장서비스 실시
 - 문제발생후 수시간 내에 사전 원격서비스 제공

EWON 커넥티비티

- 원격지원 서비스



- EWON router 를 통한 원격 지원 서비스
- HMI 파라미터를 원격 접속으로 검토
- 고객이 원할경우 원격지원으로 파라미터 수정
- 기기 공급시 장착된 EWON 활성화 즉시 가능



EWON 커넥티비티

- 실제 사례를 바탕으로 한 고객이 얻을 수 있는 장점



대상고객

바이오/파마 고객군

경험이 부족한 작업자가 분리기를 취급하고 있는 경우.



발생 가능한 문제점

부적절한 작동으로 인해 파라미터에 대한 잘못된 설정이 발생하거나 HMI 패널을 통해 치명적인 오류가 발생할 수 있습니다.

HMI 및 PLC에 오작동을 일으키고 기계적 문제 없는데도 작동하지 않습니다.



해결책

고객이 저희에게 연락한 이후 저희 서비스 팀이 대기하고 있으며 EWON 연결을 통해 원격으로 도움을 제공할 수 있습니다.

서비스 엔지니어가 문제를 해결하고 batch 를 제때 처리할 수 있었습니다.



결과

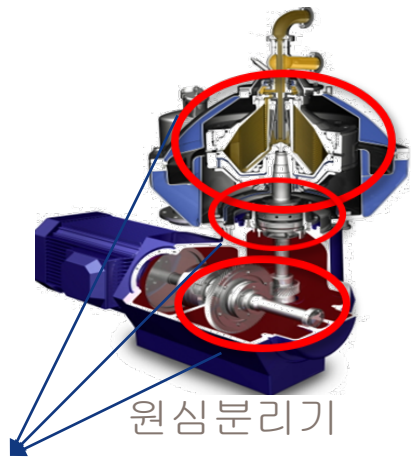
고객은 온라인 서비스가 중요하다고 느꼈고 알파라발과 서비스 계약을 맺었습니다.

분리기는 이제 알파라발 Ewon 포털 목록에 연결되었고, 당사 서비스팀이 원격으로 문제를 해결하고 그 이후로 문제 없이 작동했습니다.

Condition Alert™ 클라우드 시스템 소개

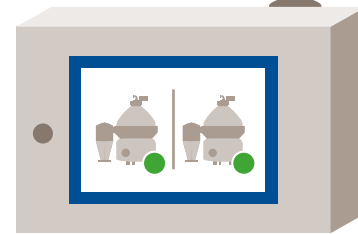
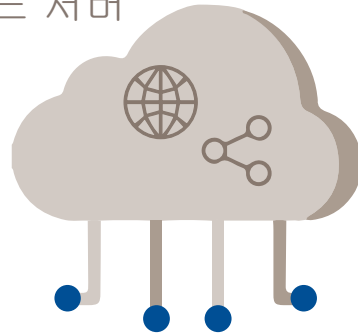


알파라발 클라우드 서버

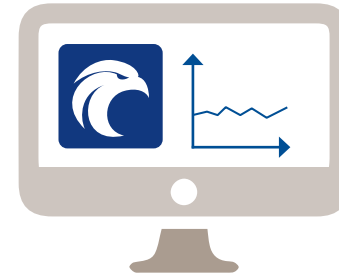
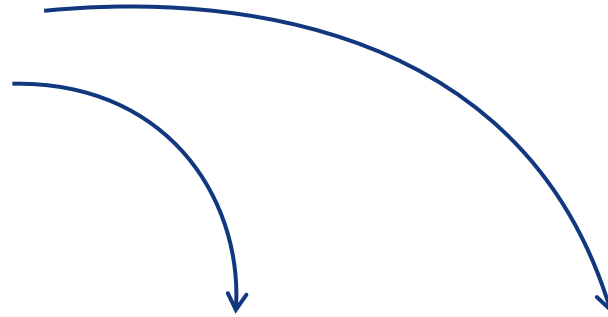


원심분리기

진동 센서



데이터 분석



기기의 상태 및 트렌드
측정



문제 발생시
원격 알람 통보

Condition Alert™ 클라우드 시스템



- 실제 사례를 바탕으로 한 고객이 얻을 수 있는 장점



대상고객

바이오/파마 고객사 대상

24시간 365일 기기 운영.

알파라발의 기계 상태 추적
및 자동 적인 관리가
필요합니다.



발생 가능한 문제점

부적절한 작동으로 인해
진동이 심해지거나 서비스
간격을 놓치면 베어링이
손상됩니다.

기계적인 문제로 인해
기계에 오작동이 발생합니다.



해결책

우리는 귀하의 기계 상태를
모니터링하고 작동 데이터로
적절한 서비스 간격을
제안할 수 있습니다.

서비스 엔지니어는 서비스
주기를 관리하고 예방
서비스를 제안하였으며
고객과 알파라발 서비스는
기기를 비상 상황으로 부터
정상화 하였습니다.

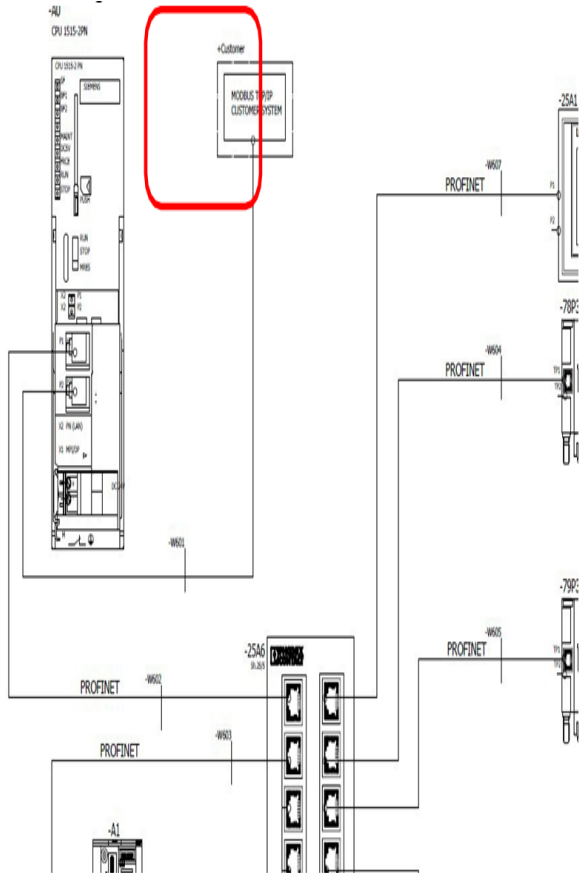


결과

고객은 당사의 상태 알림
서비스를 중요하게 생각하고
서비스 계약에 가입했습니다.

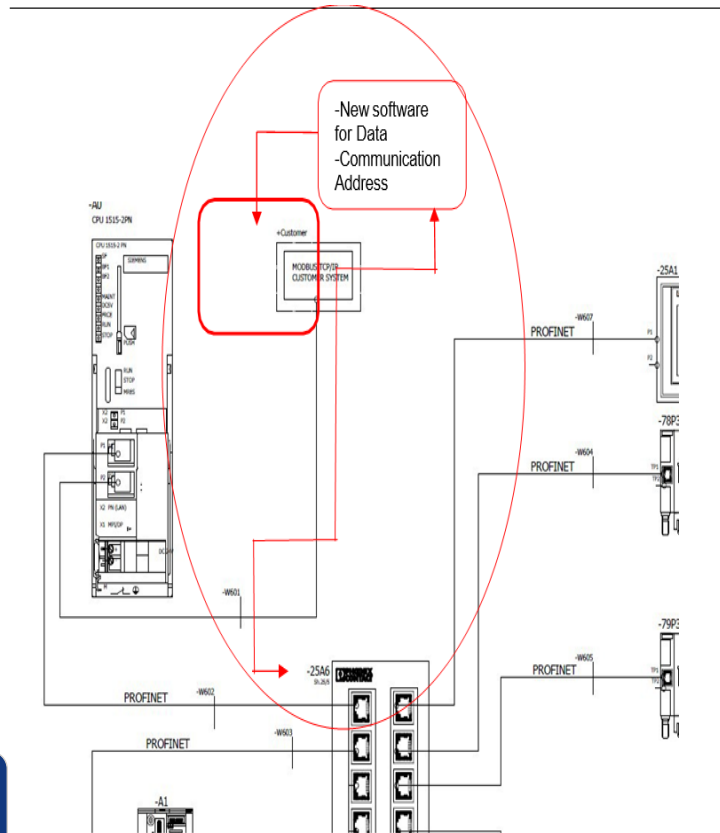
원심분리기는 이제 알파라발
클라우드 시스템에
연결되었으며 유럽에 위치한
원격 서비스 팀이 감시하고
있으며 그 이후로 문제 없이
작동했습니다.

데이터 로깅 시스템의 구축 - 원심분리기 트렌드 측정



Data logging system

Click icon to view files



- 현재는 기기에서 발생된 모든 이벤트가 저장되지 않고 CSV 파일이라는 작은 규모의 파일로 저장되고 있음
- 이를 보완하고자 고객 맞춤형 이벤트 저장 (이른바 데이터 로깅) 시스템을 개발 하였음
- 새로 개발된 데이터 로깅 시스템은 고객사 원심분리기 기기의 모든 이벤트를 저장 가능함 - 생산중의 모든 오류를 감시 및 저장이 가능함
- 새로 개발된 데이터로깅 시스템에 저장되는 데이터는 아래와 같음
 - 속도 (RPM)
 - 유량
 - 온도
 - 진동
 - 암페어
 - 디스차지 (배출) 시간 (타이밍)
- 상기 데이터를 토대로 적절한 기기정비 시점 수립 가능
- 경고 발생시 휴대폰으로 경고 전송가능

데이터 로깅 시스템 구축

- 실제 사례를 바탕으로 한 고객이 얻을 수 있는 장점



대상고객

바이오/파마 고객사

여러 **Batch** 를 다루며,
같은기기에서 생산이 이루어짐으로 인하여
기기에서 발생하는 모든 이벤트를 추적해야 합니다.



발생 가능한 문제점

원래 저희 기기는 **CSV** 파일을 사용한 표준 추적 시스템을 가지고 있습니다.

즉, 저희 기기는 짧은 데이터 저장소로 저장할 수 있습니다.

가끔 기기에서 발생한 이벤트를 놓치거나 모든 이벤트를 세부 정보와 함께 볼 수 없습니다.



해결책

우리는 실행 후 전체 데이터가 기록된 자체 시스템을 만들었습니다.

또한 고객이 정보나 기능을 얻고 싶어하는 전체 프로그램을 만들 수 있습니다.

식품의약품안전처에서 기기 데이터등 준비된 자료로서 식약처 감사를 관리할 수 있습니다.



결과

데이터 로깅 프로그램을 사용하면 원활한 공정관리의 데이터를 얻을 수 있으며 모든 이벤트를 추적할 수 있습니다.

원심분리기상 모듈의 주요 부품 관리

- 최우선적인 재고 보유 및 즉시 조치 가능



- 한국알파라발은 귀사의 주요 부품을 재고로 관리하며 중단없는 가동에 기여하겠습니다!

Stock List for Urgent service

Tag Name	Name	AL Part No	Type	Supplier	Description	Application model	Reco. stock	Priority
FS615/635 for Seal	Flowswitch		SMR12GGXFRKG/U S-100 25+ ADOAH040VAS0005 E04 M12 +E40199	ifm efector	Type: Flow meter SM6000 ,End Connection:ISO BSP1/2" Outs. Thr., Material Product Wetted Part:EN 1.4404(SS316L), Measuring Range :(0.1-25)L/Min, Cable Entry:M12 Connector, Power supply: 30DC ,Output:0-10V +4-20 mA ,Angled connector EVT004 with 5 mt.cable ,Adapter REDADAPT G1/2"- R1/2"	Brew250/Brew2000/Brew 3000 /CR250/PX810(Bactofuge) /Clara H series	1	1
PT 375 for OP water	Pressure Transmitter	569089-01	MBS 3000-111-AB04	Danfoss	Type: Pressure Transmitter MBS 3000, End Connection: ISO 228 BSP 1/4" Welded,Material Product Wetted part: Stainless Steel, Measuring Range:0/2.5,Cable Entry: Power Supply 28VDC	Clara200/CR250 /Clara series	1	1
ST	RPM sensor for HSS	552042-01	Inductive Sensor Namur	PEPPERL+FUCHS	PEPPERL+FUCHS NCN4-12GM35-NO 10 M	HSS	1	1
ST	RPM sensor for HSS	552042-02	Inductive Sensor Namur	PEPPERL+FUCHS	PEPPERL+FUCHS NCN4-12GM35-NO 2 M	Clara20	1	
ST	RPM sensor for Old Decanter	61208903-01	Inductive Sensor Namur	PEPPERL+FUCHS	PEPPERL+FUCHS 2 wire	Old Decanter	1	
ST	RPM Sensor for 2 touch	61211273-30	Inductive Sensor Namur	PEPPERL+FUCHS	PEPPERL+FUCHS 2wire	Old 2 -touch	1	1
ST	RPM Sensor for 2 touch plus	61244548-01	Inductive Sensor Namur	ifm efector	IGT 219 3 wire	Foodec 300 /P2-705	1	
Inlet seal	CF100	585712-81	Inlet seal	AlfaLaval	KOL/SIC-KOL/SIC FDA	CF100 (6 units)	1	1
YT	Vibration Sensor	61244012-01	VKV022	ifm efector	VKV022 Vibration Velocity RMS	Old Decanter & Old 2 touch	1	1

원심분리기상 모듈의 주요 부품 관리

- 실제 사례를 바탕으로 한 고객이 얻을 수 있는 장점



대상고객

바이오/ 파마 고객사

알파라발의 장비를 보유한
모든 고객사



발생 가능한 문제점

때때로 모듈 예비 부품은
치명적인 오류를 만들어서
오류가 해결되거나 교체되기
전에는 기기를 멈추게 할 수
있습니다.

대부분의 모듈 예비 부품은
알파라발이 아닌 제3의
공급업체에서 왔습니다.



해결책

알파라발은 서비스 계약
고객을 위해 핵심 예비
부품을 준비하고,

고객에게 심각한 오류
상황이 발생할 경우 공급할
준비를 갖추고 있습니다.



결과

이는 원활하게 기기를
가동하며, 어떠한 손실이나
중단없이 프로세스가
진행되도록 해줍니다.

고객사 트레이닝

- 고객사 별 맞춤형 트레이닝 제공

Training for Biotech/Pharma HSS



Subject		Document No.	Rev. no.
Operator training of Biotech/Pharma HSS			
Issued by	Department	Date	Approved by
DaeKi Hong	Service	2022/10/11	
Classification			

1 개요

본 training 은 biotech /pharma 에서 주로 사용하고 있는 원심분리기의 사용자를 위한 간단한 원리 및 이를 바탕으로 원활하게 운전할 방법을 주목적인바 좀더 상세한 내용을 위해서는 공급된 instruction manual 을 참조바랍니다

2 원심분리기의 기본동작

고속으로 회전하는 bowl 은 중력의 수평면에 달하는 원심력으로 대체됩니다. 원심력이 가해진 bowl 안에서 는 분리 와 침전은 연속적이고 아주 빠르게 발생합니다. 분리 효율에 영향을 주는것은 분리 하고자하는 입자 크기, 점도, 와 온도, 처리량의 영향을 받습니다.



A. Spinning Bowl
 B. Inlet/Outlet
 C. Discharge Valve
 $v_{st} = \text{gravitational settling velocity (m/s)}$
 $d = \text{particle diameter (m)}$
 $\rho_p = \text{particle density (kg / m}^3\text{)}$
 $\rho_l = \text{liquid phase density (kg / m}^3\text{)}$
 $\eta = \text{liquid phase viscosity (cP)}$
 $g = \text{gravitational acceleration (m / s}^2\text{)}$

Stoke's Law 침강 속도 법칙에 따른 원심분리기의 적용

Click!
Pictures to
view files

Q&A for Biotech/Pharma HSS



Subject		Document No.	Rev. no.
Operator training of Biotech/Pharma HSS			
Issued by	Department	Date	Approved by
DaeKi Hong	Service	2022/10/11	
Classification			

Q&A Biotech /Pharma HSS

1.분리가 잘안됩니다

Factor	Before	After	Remark
Flow rate			
Discharge Interval Or Discharge Type			
Back Pressure			
Flow control mode			
Solid Volume			
Temp			
IP Conveter Function			
Water pressure			
Discharge Size			

분리기의 운전의 기본적인 data 가 필요합니다. 대부분의 분리가 잘안되는 안될때의 기본적인 factor 들을 점검하고 이를기반으로 분리를 점검한다

2.소음과 진동이 심합니다

Factor	Before	After	Remark
Vibration Level			
Discharge Time & Size			
Feed condition			
Motor Amp			
Noise Position			
Exchange IS Kit			
Exchange MS Kit			
Exchange Oil			
Safety water			

Click!
Pictures to
view files

- 고객사별 맞춤형 심화 교육
- 원심분리기의 기본 작동이론 및 심화 이론 교육
- 원심분리기 모듈 시스템의 구성품 및 어떤 역할을 하는지에 대한 교육
- 원심분리기 파라미터에 대한 교육
- 고객사별 질의 응답 시트 작성 (FAQ)

고객사 트레이닝

- 실제 사례를 바탕으로 한 고객이 얻을 수 있는 장점



대상고객

바이오/ 파마 고객사

알파라발의 장비를 보유한
모든 고객사



발생 가능한 문제점

경험이 부족한 작업자는
기기를 어떻게 작동하는지에
대해 어려움을 겪을때가
많고 분리기 원리를
습득하고 싶어합니다.

적절한 이해가 동반되지
않았을 때는 부적절한
작동과 생산 효율성 저하를
초래합니다.



해결책

알파라발은 고객의 특별한
요구 사항에 따라 심층
교육과 맞춤형 교육을
준비해드립니다.



결과

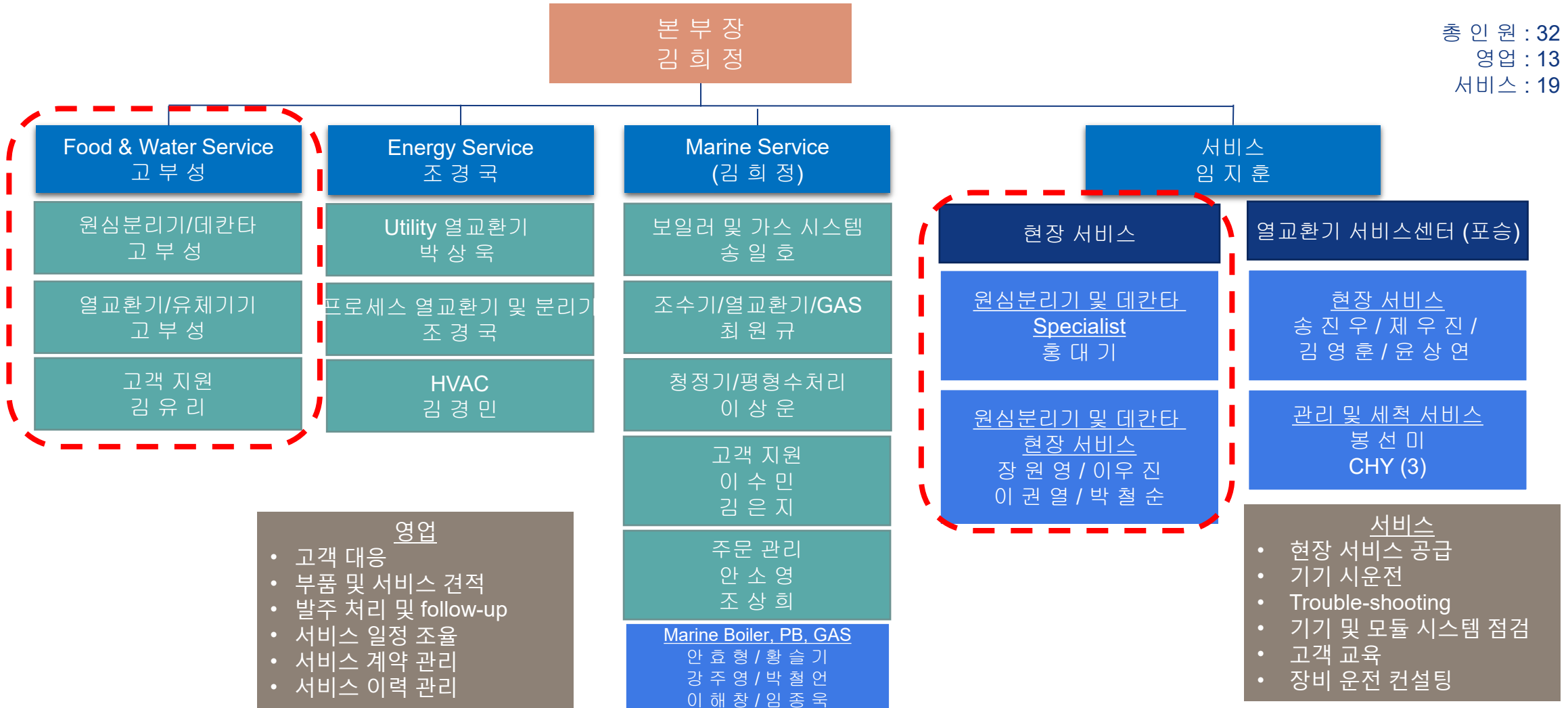
이는 원활한 운영 및
생산으로 고객을 인도 할
것입니다.

알파라발은 그들의 운영을
개선하는 데 도움을 줄
것이며, 분리기에 대한
고객의 높은 지식으로
적절한 업그레이드 솔루션을
제안할 것입니다.

Service Organisation

As of June , 2023

총 인 원 : 32 명
 영 업 : 13 명
 서 비 스 : 19 명





Questions?

מחנה
התעסוקה