제출처: 인성실업㈜

MDS공법을 이용한

크릴새우 PILOT 플랜트 제안서

저 탄소 녹색성장을 위한 신기술 처리공법(CO_2 발생 최소화되는 친환경 설비)

주소 : 본사/공장 – 경기도 광명시 하안3동 20번지 광명시범공단

모던엔지니어링(주)
Modern Engineering Co.,Ltd

CONTENTS

1. PILOT 플랜트 목적 및 필요성
2. PILOT 플랜트의 개요
3. TEST 사진 및 결과
4. 추진 계획
5. MDS 공법 소개
6. 첨부:도면 및 일정

※첨부파일- 도면, 일정

1. PILOT 플랜트 목적 및 필요성

◈ MDS 공법을 이용한 설비를 설치하기 전에 시험적으로 건설하는 설비를 말한다(용량: 5 ton/day)

◈ 기존의 설비 시스템으로 TEST 한 결과는 성공적이나, 연속적인 생산을 실현하는데 필요한 여러 가지 데이터 수집, 안전성 확인, 조업 조건의 변화가 생산고나 제반 경비에 미칠 영향의 파악, 그리고 적절한 설계의 실천 방안 등을 검토하는 과정이 필요하다고 판단 됨

◈ 실제로 유사한 조건에서 시험 가동하여 운전상 문제점을 초기에 발견하고 수정 보완해야 할 점과 최적의 운전 조건을 찾아 효율적인 운영을 할 수 있는 시스템을 구축하는데 있다

2. PILOT 플랜트 개요

◈ 본 설비는 크릴새우 건조처리에 대한 PILOT 플랜트 설비의 제안서임

◈ 모던의 MDS공법의 실험테스트 건조설비로 여러 차례 TEST를 한 데이터와 모던엔지니어링㈜ 기술진의 노하우로 최적의 운전조건, 운영시스템을 구축하여 설치 되어질 장소에 적절한 설계가 이루어 질 수 있도록 하는데 있다

3. TEST

냉동 크릴새우

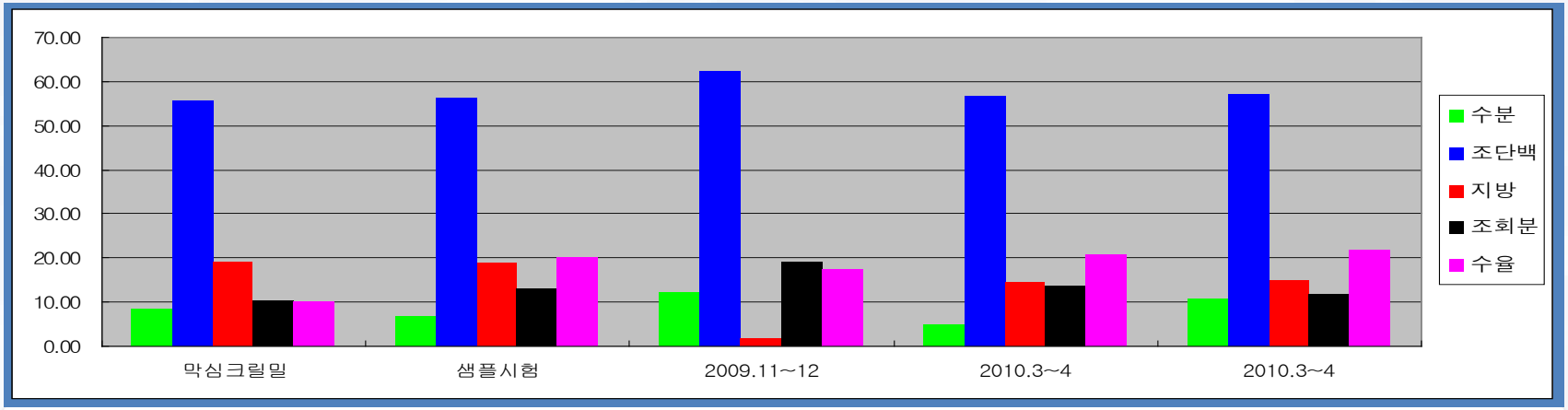
투 입

운 전

배 출

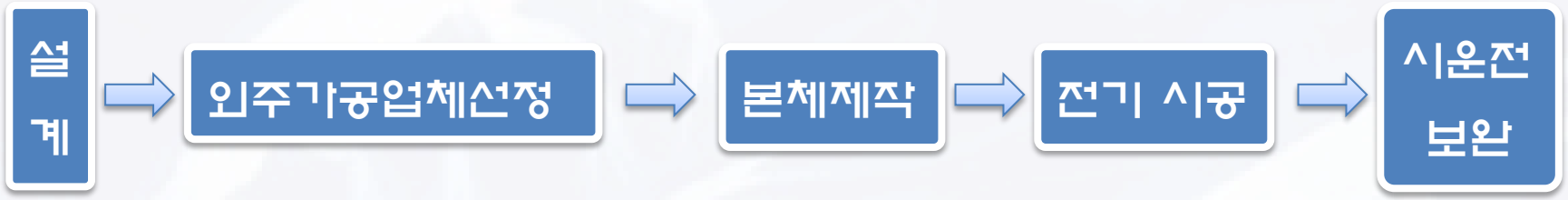
3-1. MDS 공법 건조 실험 설비 TEST 결과

항목	막심크릴밀	모던크릴	모던크릴	모던크릴			모던크릴		
		샘플시험	2009.11~12	2010.3~4	2010.3~4	평균	2010.3~4	2010.3~4	평균
수분	8.43	6.76	12.27	5.31	4.51	4.91	11.73	9.52	10.63
조단백	55.61	56.26	62.32	57.77	55.38	56.58	57.92	56.33	57.13
지방	19.17	18.89	1.76	13.60	15.35	14.48	13.19	16.68	14.94
조회분	10.44	13.00	19.25	13.47	13.87	13.67	11.54	12.25	11.90
수율	10.00	20.00	17.40	20.70	20.70	20.70	22.00	22.00	22.00



※ 위의 실험 TEST는 회분식(Batch)건조 방식으로 결과는 성공적이지만, 설치될 연속식(Continuous flow drier) 설비의 TEST가 필요하다고 판단됨

4. 추진 계획



※ 세부 일정 계획은 뒷면에 첨부파일 참조

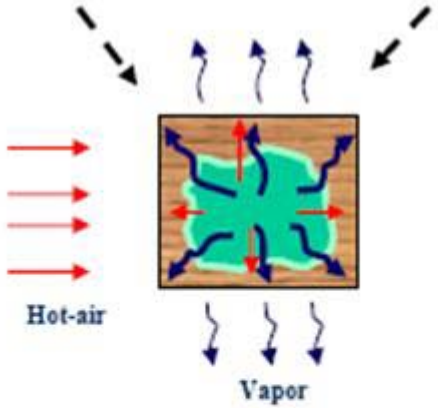
설계에서 설비 제작완료 – 화성공장에서 진행

시운전 – 인성 지정공장에서 진행

5. MDS 공법 소개

1. 공정시간의 단축 ⇒ 일반 건조 (열풍,발효,동결,가열)에 비해 통상 5 ~ 30 배 이상 생산성 향상
2. 품질 향상 ⇒ 균질가열로서 품질 변화의 최소화
3. 작업공간의 감축 ⇒ 건조가열에 비해 1/5 ~ 1/10 규모로써 공간활용 극대화
4. 친환경적 작업공간 ⇒ 유지보수의 신속 · 간결성
5. 높은 에너지 절약 ⇒ 건조 가열에 비해 15 ~ 40% 절약으로 원가절감
6. 정밀제어 가능
   - ① ⇒ 미세한 출력제어로 고정밀 제품생산 가능
   - ② ⇒ 투입량과 내부의 건조상태를 사용자가 확인가능하도록 계기판에 나타남

MDS 공법



High internal pressure
Pumping out the moisture from inside
Efficient evaporation of surface moisture
High drying rate & lower drying stress

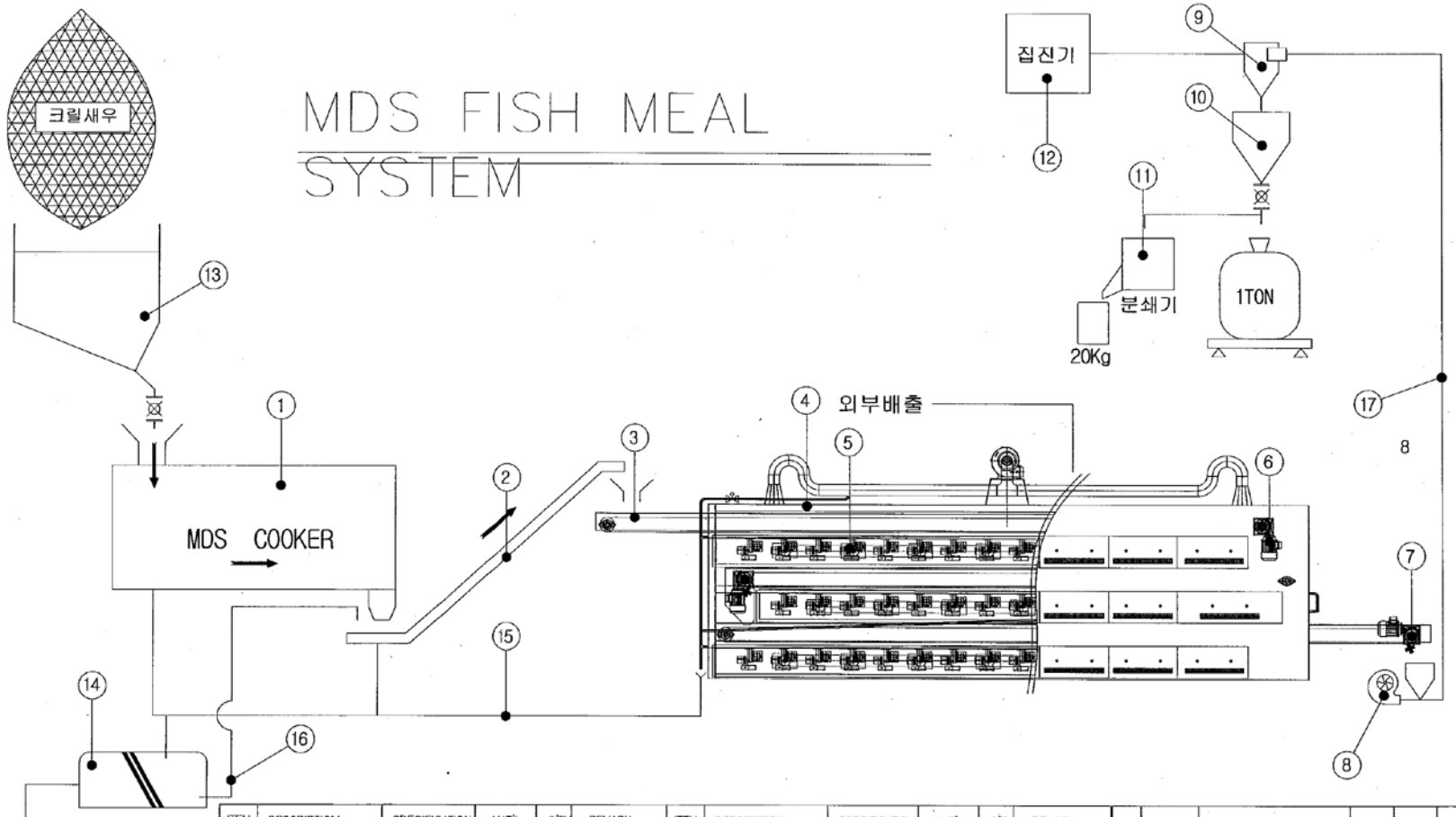
1. MDS공법은 물 분자간의 충돌을 유도해 물 분자가 1 초간 약 24억 5000만 회의 분자 배향에 의한 회전운동을 일으키며, 이때 분자간의 마찰열이 발생하는데, 발생하는 열에 의해 순간적으로 살균작용, 발생 열에 의한 건조 작용, 발생 열에 의한 추출작용 등을 이용함

2. MDS공법은 내부가열 방법으로써, 열전도 방식의 외부가열에 비해 열효율이 탁월하고 가열 시간이 매우 짧아 가열 및 건조분야에서 대단히 큰 역할을 해내고 있음

3. 본 설비 MDS 공법을 이용한 건조기술은 ㈜모던이 개발하여 특허 출원한 설비이며 기존의 웨이브 건조기술과는 확연한 차이가 있음

6. 첨부-도면 및 일정

MDS FISH MEAL SYSTEM



ITEM	DESCRIPTION	SPECIFICATION	MAT'L	Q'TY	REMARK	ITEM	DESCRIPTION	SPECIFICATION	MAT'L	Q'TY	REMARK
1	MDS COOKER		SUS 316	1		12	집진기			1	
2	1치 이송 CON'V		SUS 316	1		13	세우 저장호퍼			1	
3	건조기 CON'V		SUS 316	3		14	2단 분리기			1	
4	건조기FRAME	45X75X2.3T	SUS 316	1		15	배수 LINE		SUS 316	1	
5	MICROW WAVE					16	세우 2치 공급라인		SUS 316	1	
6	CON'V 구동 MOTOR	1HP, 1/600		3	방폭형						
7	배출구										
8	이송용 브로워										
9	CYCLONE		SUS 316	1							
10	저장HOPPER		SUS 316	1							
11	분쇄기		SUS 316	1							

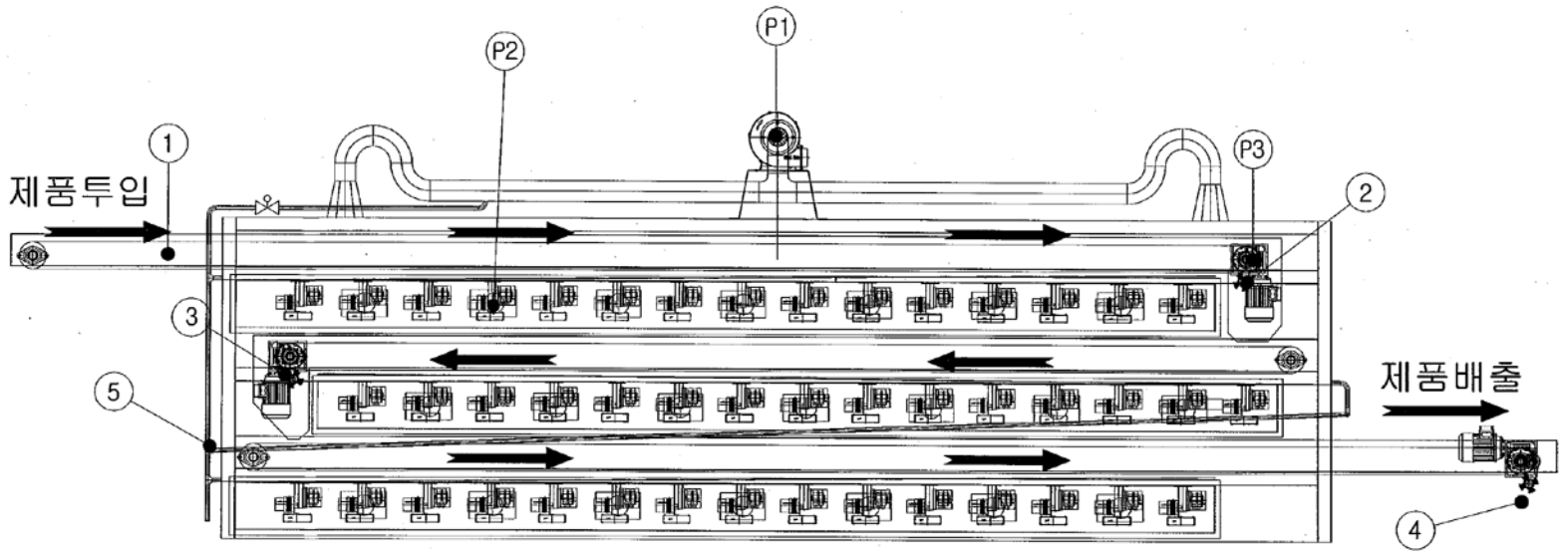
REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED	CHECKED	REVIEWED	APPROVED

CLIENT

CONTRACTOR: Modern Engineering co., ltd.

TITLE: 인성실업

	NAME	DATE	SCALE	N/S
			REF.DWG. NO.	
DESIGNED			FILE NO.	
CHECKED			DWG. NO.	REV.
APPROVED				



1. 본도면은 참고용입니다.
2. 본설비는 배치는 현장여건에 따라 변경이 가능합니다.
3. 본도면은 인성실업에 한해 제작됨 .

ITEM	DESCRIPTION	SPECIFICATION	MAT'L	Q'TY	REMARK
1	제품이송 CON'V		SUS 316	3	
2	1차 청소용 브러쉬		TEFRON	1	
3	2차 청소용 브러쉬		TEFRON	1	
4	3차 청소용 브러쉬		TEFRON	1	
5	DRAIN 배관		SUS 316	1	
P1	배기 FAN			2	방폭형
P2	MICROW WAVE				
P3	CON'V 구동 MOTOR			3	방폭형

REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED	CHECKED	REVIEWED	APPROVED

CLIENT

CONTRACTOR: Modern Engineering co., ltd.

TITLE: 인성실업

	NAME	DATE
DESIGNED		
CHECKED		
APPROVED		

SCALE: N/S
REF.DWG. NO.
FILE NO.
DWG. NO.
REV.

A1(841x594mm)

설계 제작 일정 계획표

2011, 4, 26

결재	담당자	과 장	부 장	사 장

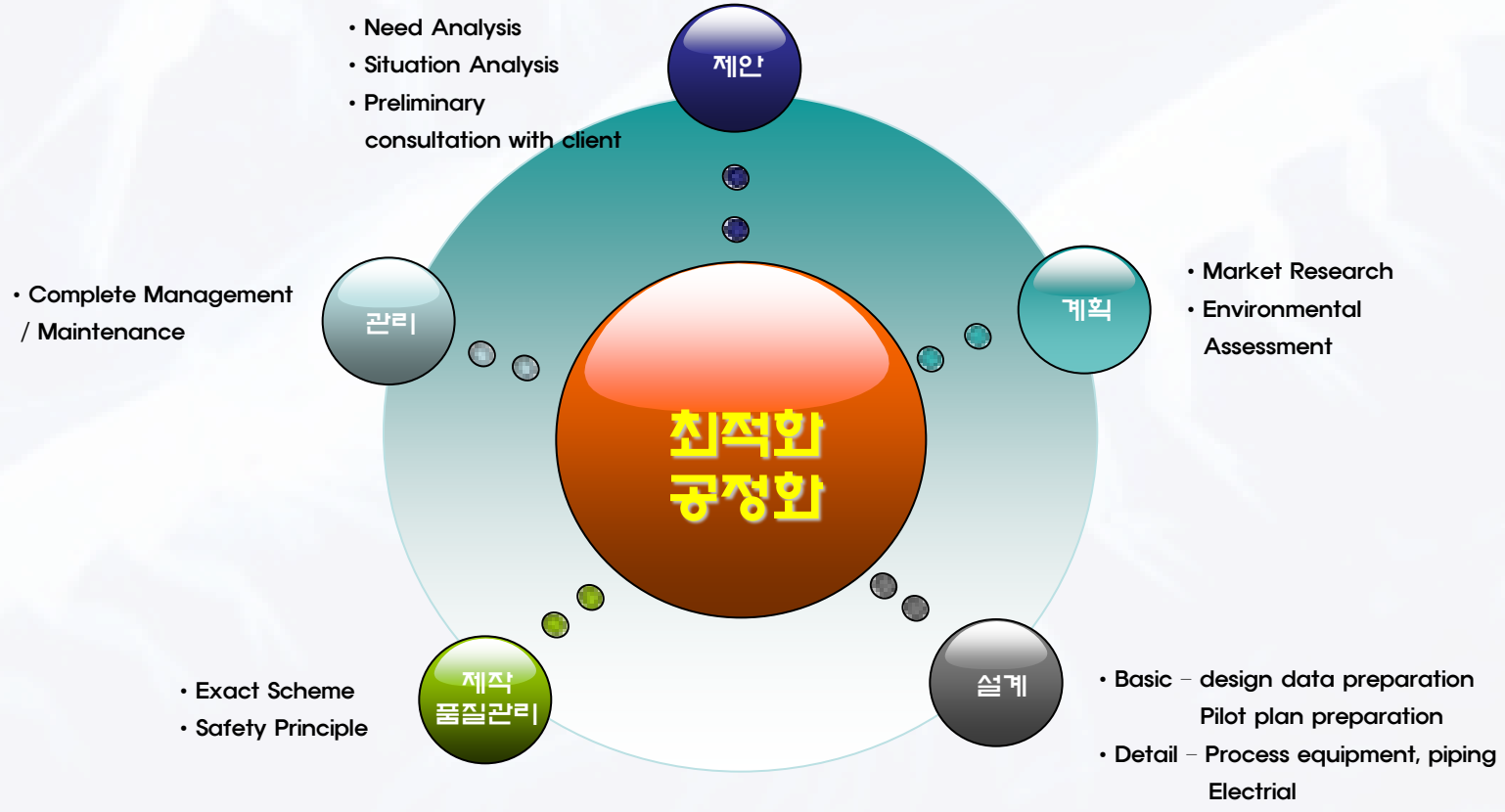
공 사 명 : 자체 개발품	공 사 명 : 크릴새우 PILOT 플랜트	수량 : 1SET	완료 : 2011년10월 31일

NO	내 용	5월				6월				7월				8월				9월				10월				11월				12월		비 고
		1주	2주	3주	4주	1주	2주	3주	4주	1주	2주	3주	4주	1주	2주	3주	4주	1주	2주	3주	4주	1주	2주	3주	4주	1주	2주	3주	4주	1주	2주	
1	설계																															
	1)기본 ass'y																															
	2)부품도면 작성																															
	3)가공 발주도면 작성																															
2	외주가공 업체선정																															
	1)레이저																															
	2)선반,밀링																															
	3)구매품																															
3	제작																															
	1) 본체 제작																															
	2) 전기 시공																															
	3)시운전및 보완																															

NOTE

맺 음 말

"저희 모던은 최고의 기술진과 오랜 경험을 바탕으로 타당성 검토에서부터 설계 • 시공 • 운영 • A/S까지 모던이 책임지겠습니다."



Thank You!

www.moderneng.co.kr