

심사 주요 지적사항

- HACCP 기준서를 중심으로 기준/현장/관리의 관점에서



한국식품안전관리인증원



1. 표준기준서의 구성

1. 표준기준서의 구성

✓ 기본정보

HACCP의 7원칙 / 업체 현황 / 제·개정 이력

✓ PART 1. HACCP 관리

- 1) 회사조직도
- 2) HACCP 팀 구성 및 역할
- 3) 주기적 관리계획
- 4) 제품설명서
- 5) 공정흐름도
- 6) 위해요소 분석 및 공정별 관리방법
- 7) CCP 결정
- 8) 한계기준 설정
- 9) 중요관리점(CCP) 및 기준 이탈 시 조치
- 10) 검증
- 11) 교육·훈련

✓ PART 2. 선행요건 관리

- 1) 개인위생관리
- 2) 방충/방서관리
- 3) 세척/소독관리
- 4) 이물관리
- 5) 제조시설관리
- 6) 검사관리
- 7) 냉장/냉동 시설설비관리
- 8) 용수관리
- 9) 보관/운송관리
- 10) 회수관리



2. 기본정보

2. 기본정보

HACCP 7원칙

□ HACCP 7원칙이란, HACCP을 적용하기 위한 기본적인 절차로 “위해요소 분석”, “중요관리점 결정”, “중요관리점의 한계기준설정”, “중요관리점별 모니터링 체계 확립”, “개선조치방법 수립”, “검증절차 및 방법 수립”, “문서화 및 기록유지방법 설정”을 말한다.

위해요소분석 원칙1

원. 부재료 및 제조공정에서 발생될 수 있는 위해요소(식중독균, 농약 및 중금속, 이물 등)를 확인하는 것이다.

원칙 2	중요관리점 결정	확인된 위해요소를 제어할 수 있는 공정을 찾고 결정하는 것이다. 예) 금속검출공정, 가열공정
원칙 3	중요관리점의 한계기준 설정	중요관리점에서 위해요인이 제어될 수 있는 공정 조건을 말한다. 예) 금속검출공정 감도/크기, 가열공정 온도/시간
원칙 4	중요관리점별 모니터링 체계 확립	위해요인을 제어될 수 있는 조건이 유지되는 지를 확인·기록하는 방법을 설정하고 관리하는 것을 말한다.
원칙 5	개선조치방법 수립	중요관리점 모니터링 중 실제 공정조건이 설정된 한계기준에서 벗어났을 때의 조치방법을 설정하고 관리하는 것을 말한다.
원칙 6	검증절차 및 방법 수립	중요관리점이 제대로 설정되었는지, 한계기준이 적절히 설정되었는지, 모니터링은 제대로 이루어지고 있는지를 확인하고 문제점을 개선하는 것을 말한다.
원칙 7	문서화 및 기록유지 방법설정	“위해요소분석”부터 “검증절차 및 방법 수립”까지 설정된 기준과 기록을 문서화하고 관리하는 것을 말한다.

✓ HACCP의 7원칙 12절차

● HACCP 적용을 위한 사전5단계 / 7원칙에 따라 기준서 작성

● 소규모 HACCP의 위해요소분석을 비롯한 관리 강화를 위하여 평가항목 개선('24.1.1시행)

준비 5단계



✓ HACCP팀 구성



✓ 제품설명서 작성



✓ 용도확인



✓ 공정흐름도 작성



✓ 공정 흐름도 현장 확인

HACCP 7원칙



✓ 위해요소 분석



✓ 중요관리점(CCP) 결정



✓ 한계기준 설정



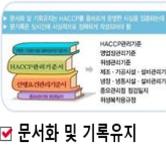
✓ 모니터링 체계 확립



✓ 개선조치 방법 수립



✓ 검증 절차 및 방법 수립



✓ 문서화 및 기록유지

2. 기본정보

업체 현황				
일반현황			작성요령	
업체명			영업등록증의 영업소 명칭 기록	
소재지			영업등록증의 소재지 기록	
대표자			영업등록증의 대표자	
해법 팀장			관리책임자	
전화번호/팩스	전화	팩스	-	
매출액			원	
작업인원(명)	제조(조리)관리부서	검사관리부서	전년도 생산실적 보고서 등 참조	
	명	명		
	기타작업원	합계		
품목제조보고 개수			품목	품목제조보고서 참조
면적 (총면적 m ²)	작업장(조리장)	보관소(창고 등)	영업등록증의 면적 기록	
	m ²	m ²		
	실험실	기타		
	m ²	m ²		
해법 교육 (이수/미이수)	경영자 교육	팀장 교육	교육 수료증 확인	
자가·임대			-	
지하수 사용 여부			소독여부 확인	
주요 거래처	[예시] 대영유통업체 및 일반 소매점			
행정처분 이력	이물검출 이력	수거검사 부적합이력	위탁생산 여부	학교납품 여부
자가품질검사 누락 종목정지	총 2건 '14년 이물검출 1건 (비닐) '15년 포장물량 1건 (실링불량)		OEM 등	직접 학교납품 여부
중요관리점(CCP) 현황				
(예시)	가열(급기)공정, 가열(유탕)공정, 금속검출공정 등			

✓ 업체 현황

[영업등록증]

✓ 업소명, 대표자, 소재지, 영업장 면적 작성 및 확인

[식품·식품첨가물 품목제조보고서]

✓ 업소명, 대표자, 소재지 확인

✓ 식품의 유형, 품목제조보고번호, 제품명

[교육 수료증 확인]

✓ HACCP 교육 수료증(신규: 영업자, 팀장/종업원 등)

✓ 식품위생교육 수료증 등

✓ 기타 전년도 생산실적보고서, 인터뷰 등을 통해
업소 주요 정보 확인 (건축 노후 정도, 규모 등)

[중요관리점]

✓ 해당업소 중요관리점 확인

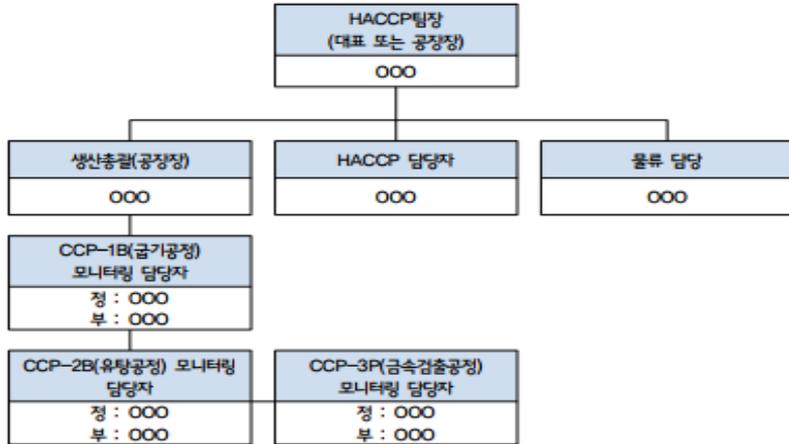


3. HACCP 관리

3. HACCP 관리

회사 조직도

□ 조직도 예시



작성요령

- OOO 부분은 담당자의 실제 성명 기입
- 기존 인력을 활용한 업무분장(겸임가능)
- 모니터링 담당자는 후무 및 견근 등에 대비, 정과 부로 구분하여 작성

□ 팀원이력(예)

직급	직무	성명	입사일	관련 경력	HACCP교육	
대표	HACCP팀장, 영업	OOO	2010.1.1	6년	이수(외부)	최고경영자과정(2015.1.1)
공장장	생산총괄	OOO	2011.1.1	5년	이수(외부)	팀장교육(2015.1.1)
과장	HACCP, 물류, CCP-3P(부)	OOO	2013.1.1	3년	이수(외부)	팀장교육(2015.1.1)
사원	생산, CCP-1B, 2B(정), CCP-3P(부)	OOO	2014.1.1	2년	이수(자체)	팀원교육(2015.1.1)
사원	생산, CCP-3P(정), CCP-1B, 2B(부)	OOO	2014.1.1	2년	이수(자체)	팀원교육(2015.1.1)

✓ HACCP 팀 구성 (절차1)

✓ 회사 조직도

- 대표자(또는 공장장) 포함하여 조직도 작성
- 실제 담당자 성명 작성
- 모니터링 담당자 작성 (정/부)

✓ 팀원 이력

- 조직도 내 구성원 이력 작성 (경력, 교육 사항 등)
- 구성원의 작업능력 및 HACCP 관리 수행능력 가능

3. HACCP 관리

✓ HACCP 팀 구성 및 역할

- 구성원 간 업무분장표 작성
 - 부재 시 인수인계 담당자 표시
- 규모에 따라 한 명이 여러 업무 수행 가능
 - 관리 가능여부 판단

* 회사의 구성원 모두가 HACCP 업무에 참여한다는 책임감 부여

HACCP팀 구성 및 역할					
□ 책임과 권한(예)					
담당	업무	주기	관련기록	인수인계	
000 (대표)	표준기준서 승인		제정 시	표준기준서	
	중요관리공정(CCP)검증표 작성	매일	첫째주 월요일	중요관리점 검증 점검표	000 (공방양)
000 (공방양)	중요관리점 점검내용 개선 및 승인	매일	작업 종료 후	CCP 점검표	000 (대표)
	종사자 위생교육 여부	매일	종료 후 월요일	위생교육일지	
000 (HACCP 담당자)	위생복 및 외출복장의 구분보관 여부, 종사자 복장 및 위생상태, 위생설비 이상 유무 등 확인	매일	작업 시작 전	일반위생관리 및 공정점검표	000 (공방양)
	직업장 밀폐상태, 작업도구의 파손여부 등 시설설비 고장 여부 및 관리상태 점검 등 확인		작업 시작 전	일반위생관리 및 공정점검표	
	사용수(지하수)의 가열, 소독, 금속검출 등 정수처리 상태 확인	매일	작업 종	일반위생관리 및 공정점검표	
	직업장 위생상태 점검내용 확인 및 승인 - 정밀직업구역 교차여부 확인		작업 종료 후	일반위생관리 및 공정점검표	
	- 식품위생법 시설기준, 영업자 준수사항 등 확인	매일	작업 종료 후	일반위생관리 및 공정점검표	
	직업장 바닥, 벽, 배수로 청소·소독 상태, 제조설비(제품과 닿는 부분) 청소·소독상태 확인		작업 종료 후	일반위생관리 및 공정점검표	
	폐기물 처리상태 확인	매일	입고 시	입고검사일지	
	원·부재료 시험성적 수행여부, 운송차량 온도 확인 및 육안검사, 얼-출고, 재고 점검 관리		출하 시	일반위생관리 및 공정점검표	
	운송차량 청소·소독상태 확인 및 온도 확인	매일	출하 시	일반위생관리 및 공정점검표	
	냉장/냉동창고 내부정소 상태, 작업장 벽 정소 상태, 제조설비(제품과 직접 닿지 않는 부분) 청소·소독 상태, 위생복 세탁 실시여부 등을 확인	매주	공요일	일반위생관리 및 공정점검표	
	방출·방서설비 포획 개개수 확인		월요일	포충통 점검표	
	용수검사(상수도) 실시여부를 확인	매일	첫째 주 월요일	관할사항 홈페이지	
직업장 전체 청소 상태 확인	셋째 주 월요일		일반위생관리 및 공정점검표		
원재료 검사(자가품질검사) 의뢰 여부 확인	매분기	첫째주 월요일	원재료 시험 성적서		
용수검사(지하수) 실시여부 확인	매반기	1,7월 첫째주 화요일	검사성적서		
용수탱크의 청소·소독상태 확인		1,7월 둘째주 화요일	일반위생관리 및 공정점검표		
가열기, 및 냉장/냉동창고 온도에 등 검교정 여부 확인, 금속검출기는 정기점검 여부 확인	매년간	12월 마지막주 수요일	검사설비 검교정보고서		
000 (별첨1)	중요관리점(금기/유당공정) 관리 및 점검(기록) 모니터링 정비 사용전 후 세척·소독상태 확인	매일	작업시작 전	CCP 점검표 (금기/유당공정)	000 (별첨2)
			작업종 작업종료 후	CCP 점검표 (금속검출공정)	
000 (별첨2)	중요관리점(금속검출공정) 관리 및 점검(기록) 모니터링 정비 사용전 후 세척·소독상태 확인	매일	작업종 작업종료 후	CCP 점검표 (금속검출공정)	000 (별첨1)

3. HACCP 관리

□ 주기적 관리 내용(예)

주기	업무내용	담당자	관리일지
작업 시작 전	위생복 및 외출복장의 구분보관 여부	HACCP 담당 △OO	일반위생관리 및 공정점검표
	종사자 복장 및 위생상태		
	위생설비 이상 유무		
	작업장 밀폐상태		
	작업도구·시설설비 고장여부 및 관리상태		
매일	지하수(사용 시)의 가열, 소독, 금속검출 등 정수처리 상태	OO△ (달원1)	CCP 점검표
	금기공정/유탕공정CCP 모니터링 및 일지 기록·보고	OO△ (달원2)	CCP 점검표
	금속검출공정 CCP 모니터링 및 일지 기록·보고	HACCP 담당 △OO	일반위생관리 및 공정점검표
	청결작업구역의 교차오염여부 확인		
	식품위생법 시설기준 및 영업장 준수사항 확인		
원·부재료 입고 확인		원·부재료 입고검사일지	
입·출고 및 재고 확인		원료수불부, 출고일지	
작업 종료 후	중요관리점(CCP) 점검내용 개선 및 승인	공장장 O△O	CCP 점검표
	작업설비(바다, 벽, 배수로 등) 청소·소독 상태 확인	HACCP 담당 △OO	일반위생관리 및 공정점검표
	제조설비(제품과 닿는 부분) 등 청소·소독 상태 확인		
폐기물 처리상태 확인			
출하시	운송차량 청소·소독상태 확인 및 온도 확인		
주간	매주 월요일	방충·방서 설비 포획 개체수 확인	포충등 점검표
	매주 화요일	위생복 세탁 실시	HACCP 담당 △OO
	매주 수요일	작업장 벽 청소 청소상태 확인	
	매주 목요일	제조설비(공정 비 접촉면) 청소상태 확인	
	매주 금요일	냉장·냉동창고 내부청소 상태 확인	
월간	첫째주	중요관리점(CCP) 검증점검표 작성	대표 OOO
	둘째주	종사자 위생교육	공장장 O△O
	셋째주	작업장 전체 청소 상태 확인	HACCP 담당 △OO
	넷째주	완제품(자가품질) 검사 의뢰	
반기	1,7월 첫째주	윤수검사(상수도) 확인	HACCP 담당 △OO
	1,7월 둘째주	지하수 검사 의뢰(사용 시)	
		용수탱크 청소·소독 여부 확인(사용 시)	
연간	12월 마지막주	가열기 온도계 등 검·교정 여부 확인	HACCP 담당 △OO
		중요관리점 유효성 평가	
		검증카드를 활용한 검증여부 확인	

✓ 주기적 관리 계획

- 관리 주기별로 작성 (일/주/월/분기/반기/연)
 - 실제 관리사항과 일치하게 작성 확인 (지하수, 용수탱크 미 사용 시 내용 삭제 등)
- 자가품질검사 주기 및 방법 작성
- 책임과 권한 내용과 일치하게 작성 확인

● [매일] 개인위생, 입고검수, 모니터링 일지 등

● [매주] 방충방서 관리기록 등

● [매월] 위생교육, 제품검사, 검증 등

● [매분기/반기] 위생교육, 제품검사, 검증 등

● [매년] 검교정, 유효성 평가 등

3. HACCP 관리

□ 제품설명서 작성방법(예)

제품설명서			
제품명	OO과자 (실제 제품명을 기재)		
식품의 유형	과자		
성상	고유의 색택과 향미를 가지며 이미, 이취가 없다		
품목제조보고 연월일 및 보고자	2020.01.01		
작성자 및 작성연월일	2020.01.31		
성분배합비율	밀가루00%, 알파화00%, 쌀분말00%, 말티톨00%, 전지분유00%, 소금00%, 오메가3DHA분말00%, 쾌각감출00%, 버터버드00%, 비타민프릭스00%, 단호박 농축액00%, 전란액00%, 난황액00%, 소트닝00%, 탄산수소암모늄00%, 탄산수소나트륨00%, 안산석회00%		
제조(포장) 단위	00g, 00g, 00g		
완제품의 규격	구분	법적 규격	사내 규격
	생물학적	·세균수: n=5, c=2, m=10,000, M=50,000(밀봉제품에 한하며, 발효제품 또는 유산균 함유제품은 제외한다.) ·살모넬라: n=5, c=0, m=0/10g[다만, 크림(우유, 달걀, 우크림, 식용유지를 주원료로 하여 식품이나 식품첨가물을 가하여 혼합 또는 공기 혼합 등의 가공공정을 거친 것을 말한다.)을 도포 또는 증진 후 가열가열하지 않고 그대로 섭취하는 경우에 한한다.]	
	물리학적	아물 불검출	아물 불검출
	화학적	·산가: 2.0이하(유탄-유치리한 과자에 한하며, 한과류는 3.0이하) ·중 아플라톡신($\mu\text{g}/\text{kg}$): 15.0 이하(B1, B2, G1 및 G2의 합으로서, 단 B1은 10.0 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 이하이어야 하며, 땅콩 및 견과류 함유 과자에 한한다)	
장출열성 대장균: 음성	·Listeria monocytogenes 음성		
보관·유통 상의 주의사항	·직사광선을 피하며 건냉한 곳에 보관 ·개봉후 가급적 빠르게 섭취		
제품용도 및 유통기한	·영·유아 및 일반인의 간식용(전 소비계층), 제조일로부터 00일		
포장방법 및 재질	·포장방법: 내포장(질소충진, 탈산소재), 외포장(테이프) ·포장재질: 내포장(PE), 외포장(골판지)		
표시사항	·생산자 및 제조장 주소, 알레르기 유발 물질 포함 여부, 위탁·수탁 등		

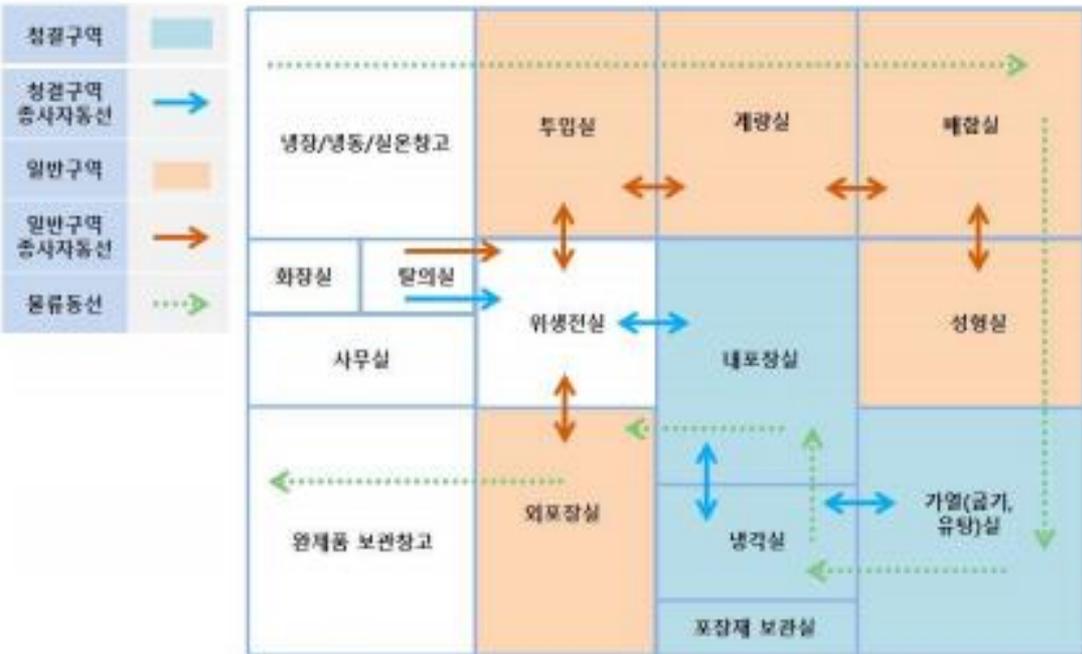
✓ 제품설명서 작성, 용도 확인 [절차2, 3]

- 품목제조보고서 참조
 - 제품명, 식품 유형, 성상, 품목제조보고자 및 보고일, 제품설명서 작성자 및 작성일, 성분배합비율, 보관 및 포장재질, 포장방법 및 단위, 용도(영유아 섭취, 고령친화, 살균·멸균 여부 등) 등
- 동일 유형의 모든 제품에 대하여 작성
 - 식품공전의 식품 유형과 일치하게 작성 확인
- 법적 규격 - 식품 공전 참조 (생물학적/화학적/물리적)
- 사내 규격 - 관리가 필요한 항목 작성(위해평가결과 CCP 관리가 필요한 위해요소 정보) 또는 법적규격 보다 강화 관리 사항
- 유통기한, 표시사항(알러지 유발 물질, 위수탁 여부 등)

3. HACCP 관리

구역설정(총면적 : 000㎡)

부대시설 (000㎡)	냉장/냉동/실온창고, 탈의실, 화장실, 위생전실, 사무실	일반구역 (000㎡)	투입실, 계량실, 배합실, 성형실, 외포장실	청결구역 (000㎡)	가열실, 냉각실, 내포장실, 포장재 보관실
----------------	---------------------------------	----------------	--------------------------	----------------	-------------------------



✓ 작업장 평면도

- 건축물등록대장 참조
 - 신고된 면적, 건축물 표시
- 구역 설정 (청결/일반)
 - 이동 동선 표시 (종사자/물류)
 - 출입문 위치 및 방향
- 추가사항
 - 공조흐름도(흡/배기)
 - 용수흐름도
 - 생산설비/시설 배치도
 - 방충방서 포획도구 배치도
 - 위생·안전설비/시설 배치도

3. HACCP 관리

제조공정도

▶ 품목명: 동일한 공정인 품목들을 기입(OO과자, OO과자, OO과자)

원재료 (분말원료)	부재료(백상원료, 난류, 유지류, 첨가물)	용수 (상수도)	부자재 (PE, 골편지)
↓	↓	↓	↓
입고/보관	입고/보관	↓	입고/보관
↓	↓	↓	↓
계량	← 계량	↓	↓
↓		↓	↓
배합/반죽		← 1차 배합	↓
↓			↓
성형/사출			↓
↓			↓
가열(금기) (CCP-1B)			↓
↓			↓
냉각			↓
↓			↓
내포장			← 내포장
↓			↓
금속검출 (CCP-2P)			↓
↓			↓
외포장			← 외포장
↓			
보관/출고			

CCP 기준 (금기공정)	가열온도: 상단 000±0℃, 하단 000±0℃ 가열시간 : 00±0분
CCP 기준 (금속검출공정)	철: 0.0 mmφ 이상 불검출 스텐리스: 0.0 mmφ 이상 불검출

✓ 공정흐름도 작성 및 현장 확인 (절차4, 5)

- 동일한 공정의 품목은 하나의 공정도 사용 가능
- 품목명을 전부 나열
- 주요공정의 가공·보관 조건(온도 등) 표시
- 중요관리점(CCP) 및 한계기준 별도 표시
- 현장과 일치여부를 확인하여 최종 수정

3. HACCP 관리

✓ 위해요소 분석 (원칙1)

▶ 위해요소 분석이란?

- ★ 관리되지 않으면 **질병이나 상처의 원인**이 될 수 있는 생물학적, 화학적, 물리적인 요소 (NACMCF,1977)
- ★ 그 식품을 먹을 때 건강에 안전하지 않는 상태를 가져다 줄 수 있는 생물학적, 화학적, 물리적인 요소(FSIS)



▶ 위해요소를 효율적으로 관리하기 위한 방법으로는?

구분	관리방법
생물학적 (식중독균 등)	식중독균은 가열(굽기, 유탕)공정을 통해 제어
화학적 (중금속, 잔류농약 등)	원료 입고 시 시험성적서 확인 등
물리적 (금속파편, 나사, 너트 등)	금속성 이물은 금속검출기를 통과시켜 제거하고, 연질성 이물(기타 비닐, 노끈 등)은 육안 등으로 선별

3. HACCP 관리

✓ 위해요소 분석 (원칙1)

▶ 위해요소 평가 원칙(심각성 평가)

: 인체에 심각한 영향을 주는지, 경미한 영향을 주는지 경중에 따라 분류

: 원·부재료 및 공정별로 확인된 위해요소를 아래의 심각성 판단기준에 따라 해당 위해요소에 대한 심각성을 평가한다.

위해요소	심각성	위해의 종류 (FAO 규정)
높음	생물학적 (B)	<i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Escherichia coli</i> O157:H7, <i>Clostridium botulinum</i> , <i>Salmonella typhi</i> , <i>Vibrio cholerae</i> , <i>Vibrio vulnificus</i> 장출혈성대장균 ⁽¹⁾
	화학적 (C)	paralytic shellfish poisoning, amnesic shellfish poisoning
	물리적 (P)	유리조각, 금속성 이물

보통	생물학적 (B)	<i>Salmonella</i> spp., <i>Brucella</i> spp., <i>Campylobacter</i> spp., <i>Shigella</i> spp., <i>Streptococcus</i> type A, <i>Yersinia enterocolitica</i> , hepatitis A virus 대장균 ⁽²⁾ , 대장균군(총대장균군) ^(3,4) , 진균, ⁽⁵⁾ 분원생대장균군 ^(3,4)
	화학적 (C)	곰팡이독(mycotoxin), 시가페타독, 잔류농약, 중금속(납, 카드뮴, 비스, 수은, 철) 곰팡이독소(총 아플라톡신, 오크라톡신 A, 페우시니말레올, 제랄레논) ⁽¹⁾ , 라프세소 ⁽²⁾ , 잔류용제(물루엔, 프탈레이트 등) ⁽³⁾ , 제조 공정 중 생성되는 화학 반응 물질(벤 조피렌, 산가 등) ⁽³⁾ , 오남용 식물첨가물(타닌펜산, 메루스산 등) ⁽³⁾ , 유해물질(페놀 등) ⁽⁴⁾ , 소 류제(잔류염소) ⁽⁴⁾
	P	경질이물(플라스틱, 돌, 모래 등)
낮음	생물학적 (B)	<i>Bacillus</i> spp., <i>Clostridium perfringens</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , Norwalk virus, 대부분의 가생용 <i>Bacillus cereus</i> ⁽¹⁾
	화학적 (C)	히스타민과 같은 물질, 식물첨가물 transitory allergies 등의 증상을 수반하는 화학오염 물질 등 ⁽¹⁾
	물리적 (P)	연질이물(머리카락, 비닐, 지푸라기등)

※ FAO 규정 : FAO(1998) 규정

- (1) 식품의 기준 및 규격: 식품의약품안전처 고시 제2013-233호, 2013.11.12., 일부 개정
- (2) CODEX 규정: CAC(Codex Alimentarius Commission, 국제식품규격위원회) 규정
- (3) NACMCF 규정: NACMCF(미국 식품 미생물 기준 자문위원회) 규정
- (4) 약논을 수질기준 및 검사 등에 관한 규칙: 환경부령 제439호, 2011.12.30., 일부 개정
- (5) 알기 쉬운 HACCP 관리 및 중소기업체를 위한 HACCP 적용 지침서, 식품의약품안전처

3. HACCP 관리

▶ 위해요소 평가 원칙(발생가능성 평가)

- : 원료에 식중독균 또는 중금속 등 위해가 얼마나 자주 발생되는지 여부를 확인
- : 원·부재료 및 공정별로 확인된 위해요소의 발생사례, 통계자료, 전문가로 조사 등을 통하여 결정한다.

구분	발생가능성	발생 건수/일별 기준
높음	해당 위해요소가 지속적으로 자주 발생하였거나 가능성이 높음	3건/일 이상 발생
보통	해당 위해요소가 빈번하게 발생하였거나 가능성이 있음	1~2건/일 발생
낮음	해당 위해요소의 발생 가능성이 거의 없음	0건/일

▶ 위해요소 평가 원칙

- : 위해요소 별로 심각성 및 발생가능성 평가 결과를 바탕으로 아래의 표를 이용하여 위해를 평가한다.

발생 가능성	높음(3)	3	6	9
	보통(2)	2	4	6
	낮음(1)	1	2	3
		낮음(1)	보통(2)	높음(3)
심각성				

- : 3점 이상에 해당하는 위해요소에 대하여는 중요관리점 결정도에 적용하여 CCP와 CP로 구분한다.

▶ 원부재료 위해요소분석표

위해요소 명	구분	위해요소		위해평가			예방조치 및 관리방법
		명칭	발생원인	심각성	발생 가능성	종합 평가	
원 재료 (분말 원료)	생물학적	대장균(군)	- 원료자체에서 오염 - 협력업체(생산자) 생산관리 및 보관관리 부족으로 교차 오염 및 증식 - 협력업체 운반관리(차량 위생, 포장재 훼손, 온도 관리) 부족으로 교차오염 및 증식	2	3	6	- 입고검사 기준 준수(원료 및 차량 육안검사 등) - 주기적인 시험성적서 수령 및 확인 - 가열 공정관리 준수
		황색포도상구균		1	1	1	
		살모넬라		2	1	2	
		바실러스 세레우스		1	3	3	
		리스테리아		3	1	3	
		모노사이토제네스		3	1	3	
		장출혈성 대장균		3	1	3	
		콜포스트리디움 퍼프린젠스		1	1	1	
	지구균 (호모, 글란디)	2	1	2			
	화학적	중금속(납, 카드뮴)	- 원료자체에서 오염 - 협력업체 생산관리 및 보관 관리 중 부정 사용으로 혼입	2	1	2	
허용 외 식품첨가물		2		1	2		
잔류농약		2		1	2		
곰팡이독소		2		1	2		
물리적	연질이물(메리카라, 실, 벌레)	- 협력업체 생산관리, 보관관리 및 운반관리(차량 위생 등) 부족으로 인한 혼입	1	2	2		
	경질이물(물, 플라스틱)		2	1	2		
	금속조각		3	1	3		

3. HACCP 관리

✓ 위해요소 분석표 (원·부재료)

- 모든 원부재료 빠짐없이 작성
- 생물학적/ 화학적/ 물리적 위해 요소로 구분
- 문헌/ 실험/ 최신동향 등을 참고하여 모든 위해요소 도출
- 위해요소별 발생원인/ 예방조치 및 관리방법 작성
- 위해평가
 - 심각성 및 발생가능성 점수에 따른 종합평가

▶ 원부재료 위해요소분석표

영양분	원부	위해요소		위해평가			예방조치 및 관리방법
		명칭	발생원인	심각성	발생가능성	종합평가	
자본 재료 (원·부재료)	생물학적	대장균(군)	- 원료자체에서 오염	2	3	6	- 입고검사 기준 준수(원료 및 차량 육안검사 등) - 추가적인 시험성적서 수령 및 확인 - 가열 공정관리 준수
		유태포도상구균	- 엄격업체(생산자) 생산관리 및 보관관리 부족으로 교차 오염 및 증식	1	1	1	
		살모넬라	- 엄격업체(생산자) 생산관리 및 보관관리 부족으로 교차 오염 및 증식	2	1	2	
		바실러스 세레우스	- 엄격업체(생산자) 생산관리 및 보관관리 부족으로 교차 오염 및 증식	1	3	3	
		리스테리아 모노사이토제네스	- 엄격업체 운반관리(차량 위생, 포장재 훼손, 온도 관리) 부족으로 교차오염 및 증식	3	1	3	
	화학적	잔류농약	- 원료자체에서 오염	2	1	2	- 입고검사 기준 준수(원료 및 차량 육안검사 등) - 추가적인 시험성적서 수령 및 확인
		해충 외 식물표기물	- 엄격업체 생산관리 및 보관 관리 부족에 의한 잔류 및 오염	2	1	2	
		중금속(납, 카드뮴)	- 원료자체에서 오염	2	1	2	
		잔류농약	- 원료자체에서 오염	2	1	2	
		해충 외 식물표기물	- 원료자체에서 오염	2	1	2	
	물리적	연질이물(머리카락, 실, 털)	- 엄격업체 생산관리, 보관 관리 및 운반관리(차량 위생 등) 부족으로 인한 혼입	1	2	2	- 입고검사 기준 준수(원료 및 차량 육안검사 등) - 근원지 중 여충선별 공정 준수 - 입고검출 여충선별 공정 준수
		경질이물(물, 플라스틱)	- 엄격업체 생산관리, 보관 관리 및 운반관리(차량 위생 등) 부족으로 인한 혼입	2	1	2	
		금속조각	- 엄격업체 생산관리, 보관 관리 및 운반관리(차량 위생 등) 부족으로 인한 혼입	3	1	3	
		대장균(군)	- 원료자체에서 오염	2	3	6	
		유태포도상구균	- 원료자체에서 오염	1	1	1	
부 재료 (원·부재료)	생물학적	살모넬라	- 엄격업체(생산자) 생산관리 및 보관관리 부족으로 교차 오염 및 증식	2	1	2	- 입고검사 기준 준수(원료 및 차량 육안검사 등) - 추가적인 시험성적서 수령 및 확인 - 가열 공정관리 준수
		바실러스 세레우스	- 엄격업체(생산자) 생산관리 및 보관관리 부족으로 교차 오염 및 증식	1	3	3	
		리스테리아 모노사이토제네스	- 엄격업체 운반관리(차량 위생, 포장재 훼손, 온도 관리) 부족으로 교차오염 및 증식	3	1	3	
		잔류농약	- 원료자체에서 오염	3	1	3	
		유태포도상구균	- 원료자체에서 오염	1	1	1	
	화학적	중금속(납, 카드뮴)	- 원료자체에서 오염	2	1	2	- 입고검사 기준 준수(원료 및 차량 육안검사 등) - 추가적인 시험성적서 수령 및 확인
		잔류농약	- 엄격업체 생산관리 및 보관 관리 부족에 의한 잔류 및 오염	2	1	2	
		해충 외 식물표기물	- 원료자체에서 오염	1	1	1	
		중금속(납, 카드뮴)	- 원료자체에서 오염	2	1	2	
		잔류농약	- 원료자체에서 오염	2	1	2	
	물리적	연질이물(머리카락, 실, 털)	- 엄격업체 생산관리, 보관 관리 및 운반관리(차량 위생 등) 부족으로 인한 혼입	1	2	2	- 입고검사 기준 준수(원료 및 차량 육안검사 등) - 근원지 중 여충선별 공정 준수 - 입고검출 여충선별 공정 준수
		경질이물(물, 플라스틱)	- 엄격업체 생산관리, 보관 관리 및 운반관리(차량 위생 등) 부족으로 인한 혼입	2	1	2	
		금속조각	- 엄격업체 생산관리, 보관 관리 및 운반관리(차량 위생 등) 부족으로 인한 혼입	3	1	3	
		대장균(군)	- 원료자체에서 오염	2	3	6	
		유태포도상구균	- 원료자체에서 오염	1	1	1	
부품	생물학적	살모넬라	- 엄격업체(생산자) 생산관리 및 보관관리 부족으로 교차 오염 및 증식	2	2	4	- 입고검사 기준 준수(원료 및 차량 육안검사 등) - 추가적인 시험성적서 수령 및 확인 - 가열 공정관리 준수
		바실러스 세레우스	- 엄격업체(생산자) 생산관리 및 보관관리 부족으로 교차 오염 및 증식	1	3	3	
		리스테리아 모노사이토제네스	- 엄격업체 운반관리(차량 위생, 포장재 훼손, 온도 관리) 부족으로 교차오염 및 증식	3	1	3	
		잔류농약	- 원료자체에서 오염	3	1	3	
		유태포도상구균	- 원료자체에서 오염	1	1	1	
	화학적	중금속(납, 카드뮴)	- 가공시공단계에서 내외부오염	2	2	4	- 입고검사 기준 준수(원료 및 차량 육안검사 등) - 추가적인 시험성적서 수령 및 확인
		잔류농약	- 보관 및 운반 중 교차오염(차량 위생 등) 부족으로 인한 교차오염	2	2	4	
		해충 외 식물표기물	- 원료자체에서 오염	2	2	4	
		중금속(납, 카드뮴)	- 원료자체에서 오염	2	2	4	
		잔류농약	- 원료자체에서 오염	2	2	4	
	물리적	연질이물(머리카락, 실, 털)	- 엄격업체 생산관리, 보관 관리 및 운반관리(차량 위생 등) 부족으로 인한 혼입	1	2	2	- 입고검사 기준 준수(원료 및 차량 육안검사 등) - 근원지 중 여충선별 공정 준수 - 입고검출 여충선별 공정 준수
		경질이물(물, 플라스틱)	- 엄격업체 생산관리, 보관 관리 및 운반관리(차량 위생 등) 부족으로 인한 혼입	2	1	2	
		금속조각	- 엄격업체 생산관리, 보관 관리 및 운반관리(차량 위생 등) 부족으로 인한 혼입	3	1	3	
		대장균(군)	- 원료자체에서 오염	2	3	6	
		유태포도상구균	- 원료자체에서 오염	1	1	1	

3. HACCP 관리

✓ 위해요소 분석표 (원·부재료)

● HACCP 인증 이후에 신규로 사용하는 원부재료가 있다면
위해요소 분석 추가

▶ 원부재료 위해요소분석표

원료명	구분	위해요소		위해평가			예방조치 및 관리방법
		명칭	발생원인	시각성	발생가능성	중요평가	
용수	생물학적	일반배균	- 원수 자체 오염 - 저수탱크 청결상태 불량 오염 - 분원성대장균군/대장균	1	1	1	- 상수도 사용 - 주기적으로 저수탱크 청소·소독 관리 - 주기적인 시험성적서 수령 및 확인
		총대장균군		2	1	2	
		분원성대장균군/대장균		2	1	2	
	화학적	중금속(납 등)	- 원수 자체 오염 - 소독제 과다투입으로 인한 잔류	2	1	2	- 주기적으로 저수탱크 청소·소독 관리 - 주기적인 시험성적서 수령 및 확인
		유해물질(해충 등)		2	1	2	
		소독제 (진류염소 등)		2	1	2	
물리적	경질이물	- 저수탱크의 관리 미흡으로 인한 오염	2	1	2	- 주기적으로 저수탱크 청소·소독 관리	
내포장재(PE 등)	생물학적	대장균(군)	- 원로 자체에서 오염 - 협력업체 운반관리(차량 위생, 포장재 훼손) 부족 오염 - 교차오염	2	1	2	- 입고검사 기준 준수(원로 및 차량 육안검사 등) - 주기적인 시험성적서 수령 및 확인
		황색포도상구균		1	1	1	
	화학적	납	- 원로 자체에서 오염 - 협력업체 관리부족으로 기준규격 초과 사용에 의한 오염 - 협력업체 생산관리 및 보관관리 부족에 의한 잔류 및 오염	2	1	2	- 입고검사 기준 준수(원로 및 차량 육안검사 등) - 주기적인 시험성적서 수령 및 확인
		카드뮴		2	1	2	
		수은		2	1	2	
		6가크롬		2	1	2	
		중용출량		2	1	2	
		과망간산칼륨		2	1	2	
		1-헥센(PE만 해당)		2	1	2	
	1-옥텐(PE만 해당)	2	1	2			
	물리적	엔질이물(머리카락, 실, 털)	- 협력업체 생산관리, 보관 관리 및 운반관리(차량 위생 등) 부족으로 인한 오염	1	2	2	- 입고검사 기준 준수(원로 및 차량 육안검사 등)
경질이물(물, 플라스틱)		2		1	2		
외포장재(종이박스)	물리적	종이조각	- 협력업체 생산과정에서 절단 칼날 교체주기 미 준수에 따른 과다발생 - 협력업체 생산, 보관 및 유통과정에 대한 관리 부족으로 오염	1	1	1	- 입고검사 기준 준수(포장재 및 차량 육안검사 등) - 이물 제거 후 입고
		머리카락		1	1	1	

3. HACCP 관리

✓ 위해요소 분석표 (공정별)

공정명	구분	위해요소		위해평가			예방조치 및 관리방법
		명칭	발생원인	실각성	발생가능성	중요도	
입고/보관	생물학적	대장균(군)		2	1	2	- 시험성적서 수령 또는 육안검사 실시 - 작업환경, 제조설비 및 기구용기 등 및 세척소독 관리 - 작업자 위생 교육 실시 및 준수 여부 확인 - 입고실, 보관실, 운반차량 온도관리 준수 및 작업 대기 시간 최소화 - 가열 공정에서 제어
		황색포도상구균	- 원료 자체의 오염	1	1	1	
		살모넬라	- 종사자, 작업장, 제조시설·설비, 기구·용기 등에 대한 세척·소독관리 미흡	2	1	2	
		바실러스 세레우스		1	1	1	
		리스테리아 모노사이토제네스	- 오로 교차오염	3	1	3	
		장출혈성 대장균		3	1	3	
		클로스트리디움 페르FRINGENS	- 냉장·냉동원료의 보관기준 이탈로 증식	1	1	1	
	진균류 (오모, 곰팡이)		2	1	2		
	물리적	연질어물(머리카락, 실, 벌레)	- 원료에 혼입	1	2	2	- 육안검사 등 입고검사 기준 준수 - 작업환경, 제조설비 및 기구용기 등 위생관리 - 작업자 위생 교육 실시 및 준수 여부 확인 - 작업장 밀폐관리 및 빙충/방서 관리 준수 - 금속검출 공정에서 제어
		경질어물(물, 플라스틱)	- 작업환경 관리(작업실, 빙충/방서 등), 제조설비 및 기구용기 등 관리 미흡으로 이물혼입	2	1	2	
		금속조각	- 작업자 위생 불량 및 위생 교육 부족으로 이물혼입	3	1	3	
				2	1	2	
			1	1	1		
개장	생물학적	대장균(군)		2	1	2	- 작업환경, 제조설비 및 기구용기 등 및 세척소독 관리 - 작업자 위생 교육 실시 및 준수 여부 확인 - 가열 공정에서 제어
		황색포도상구균		1	1	1	
		살모넬라	- 작업환경, 제조설비 및 기구용기 등 세척소독 관리 미흡으로 교차오염	2	1	2	
		바실러스 세레우스		1	1	1	
		리스테리아 모노사이토제네스	- 작업자 위생 불량 및 위생 교육 부족으로 교차오염	3	1	3	
		장출혈성 대장균		3	1	3	
		클로스트리디움 페르FRINGENS		1	1	1	
	진균류 (오모, 곰팡이)		2	1	2		
	물리적	연질어물(머리카락, 실, 벌레)	- 작업환경 관리(작업실, 빙충/방서 등), 제조설비 및 기구용기 등 관리 미흡으로 이물혼입	1	2	2	- 작업환경, 제조설비 및 기구용기 등 위생관리 - 작업자 위생 교육 실시 및 준수 여부 확인 - 작업장 밀폐관리 및 빙충/방서 관리 준수 - 금속검출 공정에서 제어
		경질어물(물, 플라스틱)	- 작업자 위생 불량 및 위생 교육 부족으로 이물혼입	2	1	2	
		금속조각	- 작업자 위생 불량 및 위생 교육 부족으로 이물혼입	3	1	3	
				2	1	2	
			1	1	1		

- 공정별 빠짐없이 작성 (원부재료 기인 위해요소 반영)
- 위해요소는 예방, 제어, 허용수준 이하로 감소 시킬 수 있는 공정까지 빠짐없이 반영
- 중간에 투입되는 원부재료가 있는 경우 해당공정에 원부재료에서 기인하는 위해요소 반영

공정명	구분	위해요소		위해평가			예방조치 및 관리방법
		명칭	발생원인	실각성	발생가능성	중요도	
배입/반죽	생물학적	대장균(군)		2	1	2	- 작업환경, 제조설비 및 기구용기 등 세척소독 관리 미흡으로 교차오염 - 작업자 위생 불량 및 위생 교육 부족으로 교차오염 - 가열 공정에서 제어
		황색포도상구균		1	1	1	
		살모넬라		2	1	2	
		바실러스 세레우스		1	1	1	
		리스테리아 모노사이토제네스	- 작업자 위생 교육 실시 및 준수 여부 확인	3	1	3	
		장출혈성 대장균		3	1	3	
		클로스트리디움 페르FRINGENS		1	1	1	
	진균류 (오모, 곰팡이)		2	1	2		
	물리적	연질어물(머리카락, 실, 벌레)	- 작업환경 관리(작업실, 빙충/방서 등), 제조설비 및 기구용기 등 관리 미흡으로 이물혼입	1	2	2	- 작업환경, 제조설비 및 기구용기 등 위생관리 - 작업자 위생 교육 실시 및 준수 여부 확인 - 작업장 밀폐관리 및 빙충/방서 관리 준수 - 금속검출 공정에서 제어
		경질어물(물, 플라스틱)	- 작업자 위생 불량 및 위생 교육 부족으로 이물혼입	2	1	2	
		금속조각	- 작업자 위생 불량 및 위생 교육 부족으로 이물혼입	3	1	3	
				2	1	2	
			1	1	1		

3. HACCP 관리

✓ 위해요소 분석표 (공정별)

공정명	구분	위해요소		위험평가			예방조치 및 관리방법
		명칭	발생인인	시간강성	발생가능성	중요도평가	
성형/사출	생물학적	대장균(군)	- 작업환경, 제조설비 및 기구용기 등 세척소독 관리 미흡으로 교차오염 - 작업자 위생 불량 및 위생 교육 부족으로 교차오염	2	1	2	- 작업환경, 제조설비 및 기구용기 등 세척소독 관리 - 작업자 위생 교육 실시 및 준수 여부 확인 - 가열 공정에서 제어
		항생도상구균		1	1	1	
		살모넬라		2	1	2	
		바실러스 세레우스		1	1	1	
		리스테리아 모노사이토제네스		3	1	3	
	물리적	장출열성 대장균	- 작업환경 관리(직업설, 방충/방서 등), 제조설비 및 기구용기 등 관리 미흡으로 이물혼입 - 작업자 위생 불량 및 위생 교육 부족으로 이물혼입	3	1	3	
		콜포스트리다움 페르딩겐스		1	1	1	
		진균류 (효모, 곰팡이)		2	1	2	
		연질어물(머리카락, 실, 벌레)		1	2	2	
		경질어물(돌, 플라스틱)		2	1	2	
가열 (금기)	생물학적	대장균(군)	- 작업환경, 제조설비 및 기구용기 등 세척소독 관리 미흡으로 교차오염 - 작업자 위생 불량 및 위생 교육 부족으로 교차오염	2	1	2	- 작업환경, 제조설비 및 기구용기 등 세척소독 관리 - 작업자 위생 교육 실시 및 준수 여부 확인 - 가열 공정에서 제어
		항생도상구균		1	1	1	
		살모넬라		2	1	2	
		바실러스 세레우스		1	1	1	
		리스테리아 모노사이토제네스		3	1	3	
	물리적	장출열성 대장균	- 작업환경 관리(직업설, 방충/방서 등), 제조설비 및 기구용기 등 관리 미흡으로 이물혼입 - 작업자 위생 불량 및 위생 교육 부족으로 이물혼입	3	1	3	
		콜포스트리다움 페르딩겐스		1	1	1	
		진균류 (효모, 곰팡이)		2	1	2	
		연질어물(머리카락, 실, 벌레)		1	2	2	
		경질어물(돌, 플라스틱)		2	1	2	
냉각	생물학적	대장균(군)	- 작업환경, 제조설비 및 기구용기 등 세척소독 관리 미흡으로 교차오염 - 작업자 위생 불량 및 위생 교육 부족으로 교차오염 - 냉각 불충분으로 인한 증식	2	1	2	- 작업환경, 제조설비 및 기구용기 등 세척소독 관리 - 작업자 위생 교육 실시 및 준수 여부 확인 - 냉각 공정관리 기준 준수
		항생도상구균		1	1	1	
		살모넬라		2	1	2	
		바실러스 세레우스		1	1	1	
		리스테리아 모노사이토제네스		3	1	3	
	물리적	장출열성 대장균	- 작업환경 관리(직업설, 방충/방서 등), 제조설비 및 기구용기 등 관리 미흡으로 이물혼입 - 작업자 위생 불량 및 위생 교육 부족으로 이물혼입	3	1	3	
		콜포스트리다움 페르딩겐스		1	1	1	
		진균류 (효모, 곰팡이)		2	1	2	
		연질어물(머리카락, 실, 벌레)		1	2	2	
		경질어물(돌, 플라스틱)		2	1	2	
외포장		해당 위해요소 없음					
보관/출고		해당 위해요소 없음					

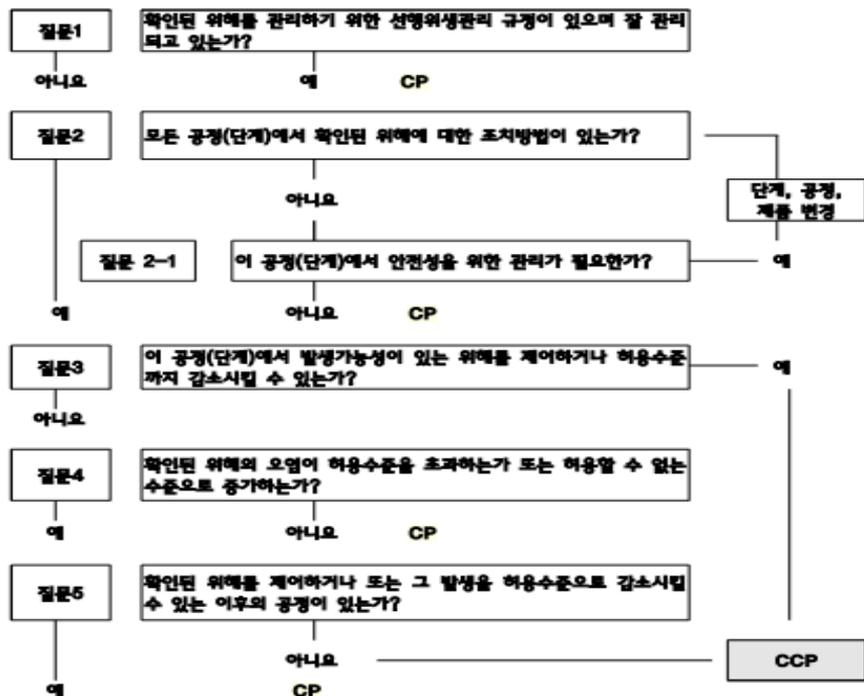
공정명	구분	위해요소		위험평가			예방조치 및 관리방법		
		명칭	발생인인	시간강성	발생가능성	중요도평가			
내포장	생물학적	대장균(군)	- 작업환경, 제조설비 및 기구용기 등 세척소독 관리 미흡으로 교차오염 - 작업자 위생 불량 및 위생 교육 부족으로 교차오염	2	1	2	- 작업환경, 제조설비 및 기구용기 등 세척소독 관리 - 작업자 위생 교육 실시 및 준수 여부 확인		
		항생도상구균		1	1	1			
	물리적	연질어물(머리카락, 실, 벌레)	- 작업환경 관리(직업설, 방충/방서 등), 제조설비 및 기구용기 등 관리 미흡으로 이물혼입 - 작업자 위생 불량 및 위생 교육 부족으로 이물혼입	1	2	2	- 작업환경, 제조설비 및 기구용기 등 위생관리 - 작업자 위생 교육 실시 및 준수 여부 확인 - 작업장 밀폐관리 및 방충/방서 관리 준수 - 금속검출 공정에서 제어		
		경질어물(돌, 플라스틱)		2	1	2			
		금속조각		3	1	3			
	금속 검출	대장균(군)	- 작업환경, 제조설비 및 기구용기 등 세척소독 관리 미흡으로 교차오염 - 작업자 위생 불량 및 위생 교육 부족으로 교차오염	2	1	2	- 작업환경, 제조설비 및 기구용기 등 세척소독 관리 - 작업자 위생 교육 실시 및 준수 여부 확인		
		항생도상구균		1	1	1			
		물리적		연질어물(머리카락, 실, 벌레)	- 작업환경 관리(직업설, 방충/방서 등), 제조설비 및 기구용기 등 관리 미흡으로 이물혼입 - 작업자 위생 불량 및 위생 교육 부족으로 이물혼입	1		2	2
				경질어물(돌, 플라스틱)		2		1	2
				금속조각		3		1	3
외포장		해당 위해요소 없음							
보관/출고		해당 위해요소 없음							

3. HACCP 관리

✓ 중요관리점 결정 (원칙2)

▶ CCP 결정도

- : 중요관리점이란 위해요소분석에서 파악된 위해요소를 예방, 제어 또는 허용 가능한 수준까지 감소시킬 수 있는 최종 단계 또는 공정을 말한다.
- : 앞에서 공정별 위해요소분석표 중에 종합평가 3점 이상인 것들(생물학적, 물리적 요소 등)을 중요관리점 결정도를 이용하여 CCP를 결정한다.



▶ CCP 결정(급기제품)

공정명	구분	위해요소	질문1	질문2	질문2-1	질문3	질문4	질문5	중요 관리점 결정
			Y: CP입 N: 질문2	Y: 질문3 N: 질문2-1	Y: 공정 재중 변경-질문2 N: CP입	Y: CP입 N: 질문4	Y: 질문5 N: CP입	Y: CP입 N: CP입	
입고/보관	B	리스테리아 모노사이토제네스	No	Yes		No	Yes	Yes (가열공정)	CP
		장출혈성대장균	No	Yes		No	Yes	Yes (가열공정)	CP
	P	금속조각	No	Yes		No	Yes	Yes (금속검출 공정)	CP
계량	B	리스테리아 모노사이토제네스	No	Yes		No	Yes	Yes (가열공정)	CP
		장출혈성대장균	No	Yes		No	Yes	Yes (가열공정)	CP
	P	금속조각	No	Yes		No	Yes	Yes (금속검출 공정)	CP
배합/반죽	B	리스테리아 모노사이토제네스	No	Yes		No	Yes	Yes (가열공정)	CP
		장출혈성대장균	No	Yes		No	Yes	Yes (가열공정)	CP
	P	금속조각	No	Yes		No	Yes	Yes (금속검출 공정)	CP
성형/사출	B	리스테리아 모노사이토제네스	No	Yes		No	Yes	Yes (가열공정)	CP
		장출혈성대장균	No	Yes		No	Yes	Yes (가열공정)	CP
	P	금속조각	No	Yes		No	Yes	Yes (금속검출 공정)	CP
가열(급기)	B	리스테리아 모노사이토제네스	No	Yes		Yes			CCP-1B
	P	장출혈성대장균	No	Yes		Yes			CCP-1B
냉각	P	금속조각	No	Yes		No	Yes	Yes (금속검출 공정)	CP
		금속조각	No	Yes		No	Yes	Yes (금속검출 공정)	CP
내포장	P	금속조각	No	Yes		No	Yes	Yes (금속검출 공정)	CP
금속검출	P	금속조각	No	Yes		Yes			CCP-2P

3. HACCP 관리

✓ 중요관리점 결정 (원칙2)

▶ CCP 결정(비가열반제품)

공정명	구분	위해요소	질문1	질문2	질문2-1	질문3	질문4	질문5	중요 관리점 결정
			Y : CP입 N : 질문2	Y : 질문3 N : 질문2-1	Y: 공정, 제품 변경-질문2 N: CP입	Y : CCP입 N : 질문4	Y : 질문5 N : CP입	Y : CP입 N : CCP입	
입고/ 보관	B	리스테리아 모노사이토제네스	No	Yes		No	Yes	Yes (소독/냉공 중심)	CP
		장출혈성대장균	No	Yes		No	Yes	Yes (소독/냉공 중심)	CP
	P	금속조각	No	Yes		No	Yes	Yes (금속검출 중심)	CP
선별/ 전처리	B	리스테리아 모노사이토제네스	No	Yes		No	Yes	Yes (소독/냉공 중심)	CP
		장출혈성대장균	No	Yes		No	Yes	Yes (소독/냉공 중심)	CP
	P	금속조각	No	Yes		No	Yes	Yes (금속검출 중심)	CP
새척	B	리스테리아 모노사이토제네스	No	Yes		No	Yes	Yes (소독/냉공 중심)	CP
		장출혈성대장균	No	Yes		No	Yes	Yes (소독/냉공 중심)	CP
	P	금속조각	No	Yes		No	Yes	Yes (금속검출 중심)	CP
소독/냉공	B	리스테리아 모노사이토제네스	No	Yes		Yes			CCP-1B
		장출혈성대장균	No	Yes		Yes			CCP-1B
	P	금속조각	No	Yes		No	Yes	Yes (금속검출 중심)	CP
탈수/절단	P	금속조각	No	Yes		No	Yes	Yes (금속검출 중심)	CP
내포장	P	금속조각	No	Yes		No	Yes	Yes (금속검출 중심)	CP
금속검출	P	금속조각	No	Yes		Yes			CCP-2P

- CCP 결정도에 따라 CCP와 CP를 결정
- 도출된 위해요소에 따라 생물학적/ 화학적/ 물리적 중요관리점(CCP)를 설정
- 중요관리점(CCP) 이후 공정에서는 해당 위해요소에 따른 위험이 발생하지 않도록 관리하는 것이 중요

3. HACCP 관리

✓ 한계기준 설정 (원칙3)

▶ 가열공정 한계기준 설정

- ① 제품의 품질을 확인하기 위하여 관능평가 실시
 - : 관능평가를 실시하여 생산 가능한 품질이 될 수 있는 가열온도 범위, 가열시간 범위, 품은 등 1차 설정 실시
- ② 관능평가에서 설정된 기준을 참고, 시생산 등을 통하여 설비가 작동되는 오차범위 (온도범위, 시간, 품은 등)를 고려하여 보다 구체적으로 기준을 설정하고, 최적의 품질 범위를 설정한다.
- ③ 구체적으로 설정한 조건을 토대로 최소치, 최대치 범위 등 식중독균 검사를 실시 하고, 유효성이 있는지 여부를 확인한 후 최종 한계기준을 설정한다.

▶ 관능평가

가열온도	기준		외관	조직감	맛	향
	가열시간					
000℃	00분00초	×	×	×	×	×
	00분00초	○	○	○	×	×
	00분00초	○	○	○	○	×
000℃	00분00초	○	○	○	○	○
	00분00초	○	○	○	○	×
	00분00초	○	○	○	○	○
000℃	00분00초	○	○	○	○	○
	00분00초	○	○	○	○	○
	00분00초	○	×	×	×	×

* 가열시간은 가열설비의 특성 반영(연속식 가열기, 배치 가열기 등)하여 평가 필요

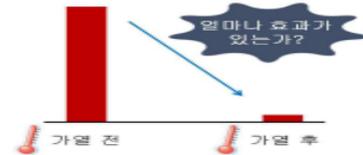
▶ 한계기준 설정

제품명	가열온도	가열시간
000	00~00℃	00분00초~00분00초
000	00~00℃	00분00초~00분00초

□ 상기 결과로 가열공정의 한계기준은 가열온도 000℃~000℃, 가열시간 00분 00초~00분00초로 설정함

▶ 한계기준 유효성 평가

: 유효성 평가는 현재 설정한 한계기준이 식중독균 등을 사멸시키는데 얼마나 효과가 있는지 확인



: 가열 전/후 시료를 외부공인기관에 맡기거나, 자체 실험실에서 미생물 검사를 통하여 효과를 확인하고, 그 결과를 기록한다.

※ 가열 전 시료: 가열하기 직전의 반제품

가열 후 시료: 한계기준에 맞게 가열된 반제품

분석항목	구분	실험 횟수					
		1차		2차		3차	
		가열 전	가열 후	가열 전	가열 후	가열 전	가열 후
일반세균	정량						
대장균군	정량						
리스테리아 모노사이토제네스	정성			해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음
장출열성대장균	정성			해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음
살모넬라군	정성			해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음
바실러스 세레우스	정성			해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음
황색포도상구균	정성			해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음
클로스트리디움 퍼프리겐스	정성			해당 없음	해당 없음	해당 없음	해당 없음

□ 상기 결과로 자사에서 설정한 한계기준의 유효성 평가 실험 결과 유효성이 있는 것으로 나타남

- 한계기준은 객관적으로 측정이 가능한 수치(숫자)로 설정
- 제품의 품질요소를 고려하여 위해요소의 충분한 제어가 가능한 범위로 설정

3. HACCP 관리

✓ 한계기준 설정 (원칙3)

▶ 금속검출공정 한계기준 설정

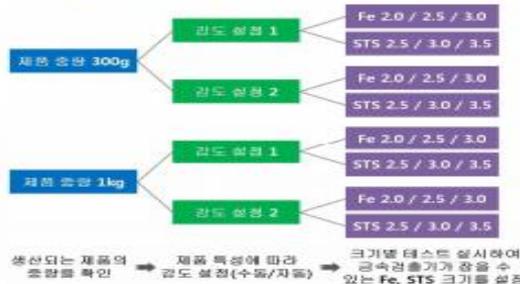
- ① 원료 및 공정 환경에서 유래 가능한 모든 금속 이물의 종류와 수를 조사·정리한다. 조사 결과에는 사진 및 크기, 수를 기재하고, 크기가 가장 작은 이물을 명시한다.

: 우리 회사에서 발생 가능한 금속이물(Fe, STS)은 00 mm 이상으로 파악



- ② 금속검출기 자체의 최적 감도를 설정한다.

- : 금속검출기의 제어판을 조작하여 감도에 따른 위치별 테스트 피스의 검출 양상을 조사하여 결과를 기록한다.
- : 적절한 기계 감도 설정 후, 이물이 없는 것으로 확인된 공정품을 금속검출기에 위치별로 통과시켜 검출이 되는지의 여부를 확인하고 기록한다.
- : 이물이 없는 것으로 확인된 공정품에 테스트 피스를 넣고, 테스트 피스의 크기별, 위치별로 금속검출기의 검출 성능을 시험하고 기록한다.



- 회사 내에서 발생 가능한 금속이물의 크기를 파악
- 반드시 한계기준은 그 이하로 설정

- 금속검출기의 적정 감도를 먼저 설정
- 감도가 너무 높으면 오탐지 확률이 증가

- 해당 감도에서 검출 가능한 이물 크기를 한계기준으로 결정
- 실제 금속검출기를 통과하는 제품의 중량/부피(포장단위)에 기반하여 테스트 진행

- 제품의 중량/부피(포장단위) 등이 다양한 경우에는 각각의 조건별로 한계기준 설정실험 진행 필수

3. HACCP 관리

✓ 한계기준 설정 (원칙3)

▶ 금속검출공정 한계기준 설정
: 실험 준비물

1차 테스트 : 적정감도 설정

금속검출기	Fe 시편	STS 시편	제품
			OO과자 OOg OO과자 OOg

: Fe 시편으로 검출 능력 테스트 (○: 잡아냄, X: 그냥 통과)

금속검출기	시험 위치	감도	mmΦ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	검출율 (%)
 피넬 좌	30	1.5	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	0
		2.0	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	30
		2.5	×	×	×	○	○	○	×	×	×	×	×	40
	40	1.5	○	○	×	○	○	○	×	×	×	×	×	70
		2.0	○	○	×	○	×	○	○	○	○	○	○	80
		2.5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	100
	50	1.5	○	○	×	○	○	○	○	○	○	○	○	90
		2.0	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	100
		2.5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	100
 피넬 중	30	1.5	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	0
		2.0	×	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	30
		2.5	×	○	○	○	×	×	○	○	×	×	×	50
	40	1.5	○	×	×	○	×	×	○	○	○	×	×	80
		2.0	○	×	○	○	×	○	○	○	○	○	○	80
		2.5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	100
	50	1.5	○	○	○	×	○	×	○	○	○	○	○	80
		2.0	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	100
		2.5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	100
 피넬 우	30	1.5	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	0
		2.0	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	30
		2.5	○	○	○	×	×	○	×	○	×	○	○	80
	40	1.5	○	○	○	×	×	○	○	○	○	○	○	80
		2.0	○	○	○	○	×	×	○	○	○	○	○	80
		2.5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	100
	50	1.5	○	○	○	○	×	×	○	○	○	○	○	80
		2.0	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	100
		2.5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	100

: STS 시편으로 검출 능력 테스트

금속검출기	시험 위치	감도	mmΦ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	검출율 (%)
 피넬 좌	30	2.5	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	0
		3.0	×	×	○	×	○	○	×	×	×	×	×	30
		3.5	○	×	○	○	○	×	○	×	×	×	×	50
	40	2.5	○	○	×	○	×	○	×	×	×	○	○	80
		3.0	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	90
		3.5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	100
	50	2.5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	100
		3.0	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	100
		3.5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	100
 피넬 중	30	2.5	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	0
		3.0	×	×	×	○	○	×	×	×	○	×	×	30
		3.5	○	○	×	○	○	×	×	×	×	○	×	50
	40	2.5	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	0
		3.0	○	○	×	○	○	×	○	○	○	○	○	80
		3.5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	100
	50	2.5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	100
		3.0	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	100
		3.5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	100
 피넬 우	30	2.5	×	○	○	×	○	×	×	×	×	×	×	30
		3.0	○	×	○	×	○	×	○	×	○	×	×	50
		3.5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	100
	40	2.5	○	○	○	×	○	○	○	○	○	○	×	80
		3.0	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	100
		3.5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	100
	50	2.5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	100
		3.0	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	100
		3.5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	100

: 금속검출기 순수 검출 능력 테스트 결과

적정감도	속정 결과	
	Fe	STS
50	2.0 mmΦ	2.5 mmΦ

3. HACCP 관리

： 제품(00g) + Fe 시편으로 검출 능력 테스트

금속검출기 모델 위치	구분	mmΦ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	검출률 (%)
	좌-상	1.5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	10
		2.0	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	100
		2.5	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	100
	좌-동	1.5	x	x	x	o	x	x	x	x	x	x	10
		2.0	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	100
		2.5	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	100
	좌-하	1.5	x	x	x	o	x	x	o	x	x	x	20
		2.0	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	100
		2.5	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	100
	중-상	1.5	x	o	x	x	x	o	x	x	x	x	20
		2.0	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	100
		2.5	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	100
	중-동	1.5	x	x	x	o	x	x	x	x	x	x	10
		2.0	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	100
		2.5	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	100
	중-하	1.5	x	x	o	x	x	x	x	o	x	x	20
		2.0	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	100
		2.5	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	100
	우-상	1.5	x	x	o	x	x	x	x	x	x	x	10
		2.0	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	100
		2.5	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	100
	우-동	1.5	x	x	x	o	x	x	x	x	x	x	10
		2.0	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	100
		2.5	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	100
	우-하	1.5	x	x	o	x	x	x	x	x	x	x	10
		2.0	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	100
		2.5	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	100

2차 테스트 : 한계기준 설정

： 제품(00g) + STS 시편으로 검출 능력 테스트

금속검출기 모델 위치	구분	mmΦ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	검출률 (%)
	좌-상	2.5	x	o	x	o	x	x	x	x	x	x	20
		3.0	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	100
		3.5	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	100
	좌-동	2.5	x	o	x	o	x	x	x	x	x	x	20
		3.0	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	100
		3.5	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	100
	좌-하	2.5	x	x	o	x	x	x	o	x	x	x	20
		3.0	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	100
		3.5	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	100
	중-상	2.5	x	o	x	o	x	x	x	o	x	x	30
		3.0	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	100
		3.5	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	100
	중-동	2.5	x	o	x	o	x	x	x	x	x	x	20
		3.0	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	100
		3.5	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	100
	중-하	2.5	x	x	o	x	x	o	x	x	x	x	20
		3.0	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	100
		3.5	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	100
	우-상	2.5	x	x	o	x	x	o	x	x	x	o	30
		3.0	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	100
		3.5	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	100
	우-동	2.5	x	o	x	o	x	x	x	x	x	x	20
		3.0	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	100
		3.5	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	100
	우-하	2.5	x	o	x	x	x	o	x	x	x	x	30
		3.0	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	100
		3.5	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	100

： 우리 회사 금속검출 한계기준 설정 결과

우리 회사 한계기준			
제품명	중량	Fe	STS
00과자	00 g	2.0 mmΦ	3.0 mmΦ

3. HACCP 관리

✓ 모니터링 및 개선조치 (원칙4, 5)

▶ 가열공정(CCP)

한계기준	가열온도: 상단 000±0℃, 하단 000±0℃ 가열시간: 00±0분	입구온도 : 000±0℃, 출구 온도 : 000±0℃ 시간 : 00±0분
------	---	---

- 배합된 공정품을 가열기에 넣고 상기의 조건으로 가열한다.
- 식중독균 등 세균을 제거하고 균일한 품질을 확보하기 위하여 CCP 기준에 맞춰 작업시작 전, 작업 중 2시간마다 측정 및 기록한다.
 - ※ CCP 기준을 2시간마다 확인하는 이유는 가열기 전체의 온도, 습도 불균형 등 가동상태의 변화 여부를 지속적으로 확인·관리하기 위함이다.
- 가열온도 및 시간은 가열기에 부착된 컨트롤 패널/탐침온도계에 표시되는 온도계 및 타이머를 확인한다.
- CCP 기준을 이탈하지 않는 경우 다음 냉각공정을 진행하고, 한계기준을 초과한 경우 제품 검사결과에 이상이 없을 때 다음 공정을 진행한다.
- CCP 기준에 미달한 경우 즉시 재가열 후 해당제품을 검사하여 검사결과 이상이 없으면 다음공정을 진행하고 부적합이면 폐기한다.
- 기준에 맞지 않는 경우에는 그 내용과 개선조치 내용을 중요관리점(CCP)모니터링일지에 기록한다.
- 온도계/타이머의 정상작동 여부를 확인하기 위해, 연 1회 이상 검·교정(내부/외부)을 통해 이상 유무를 확인한다.

● 한계기준은 현실적인 관리가 가능한 범위(±)를 두고 설정

▶ 금속검출공정(CCP)

한계기준	감도: 00 철: 0.0 mmφ 이상 불검출 스텐리스: 0.0 mmφ 이상 불검출
------	---

- 내포장된 제품을 컨베이어벨트에 올려놓고 금속검출기를 통과시킨다. 검출 신호 발생 시 금속이물이 혼입된 제품을 제거하고 기록 관리한다.
- 금속이물이 혼입된 제품을 선별하고 균일한 품질을 확보하기 위하여 금속검출기의 정상작동 유무를 작업시작 전, 작업 중 2시간마다, 작업 종료 후 확인·기록한다.
 - ※ 금속검출기 정상 작동유무를 2시간마다 실시하는 이유는 금속검출기의 일력 전압 불균형, 컨베이어벨트 속도 변동 등 가동상태가 지속적으로 유지되는지 확인·관리하기 위함이다.
- 금속검출기의 감도 확인 방법은 다음과 같다.
 - ① 기기감도의 설정 조건을 확인한다.
 - ② 표준시편[CCP 기준의 Fe, STS 크기]과 금속이물이 없는 것으로 확인된 공정품을 각각 금속검출기에 통과시켜 인식 여부를 확인한다.
 - ③ 금속이물이 없는 것으로 확인된 제품에 표준시편을 넣고 인식 여부를 확인한다.
- 금속성 이물이 제품에서 검출된 경우, 공정품에 혼입된 금속이물의 출처를 조사하여 그 원인을 제거한다. 금속이물 검출 내역 및 개선조치 사항을 일지에 기록한다.
- 금속검출기의 고장이 확인된 경우, 즉시 수리하고, 이전 모니터링 시점부터 고장 확인 시점까지 금속검출기를 통과한 공정품을 재통과 시킨 후 그 결과를 기록한다. 즉각적인 수리가 불가능할 경우, 공정품이 교차오염 되지 않도록 조치하여 냉동/냉장창고 등에 보관한 후 수리가 끝나면 금속검출기의 정상 작동을 확인한 후 제품 생산을 재개한다.
- 금속검출기의 정상작동 여부를 확인하기 위해, 연 1회 이상 금속검출기 검·교정 등을 통해 이상 유무를 확인한다.

● 모니터링은 일정하고 직관적인 방법으로 수립

3. HACCP 관리

✓ 모니터링 및 개선조치 (원칙4, 5)

중요관리점(CCP-2B) 모니터링일지 [가열(급기)공정]				결 재	작성 자	승인 자
작성일자	가열온도		점검자			
한계기준	상단 000±0℃, 하단 000±0℃		가열시간		00~00분	
주 기	작업시작 전, 작업중 0시간 마다, 작업 종료 시					
방 법	<ul style="list-style-type: none"> ○ 가열온도 : 모니터링 담당자는 가열기에 부착된 판넬에 표시되는 온도를 확인하여 일지에 기록한다. ○ 가열시간 : 모니터링 담당자는 가열기에 부착된 판넬에 표시되는 시간을 확인하여 일지에 기록한다. <p>※ 가열기 온도계/타이머는 연 1회 검교정을 실시한다.</p>					
품 명	측정시각	가열온도(판넬온도)		가열시간	판 정 (적합/부적합)	서 명
	:	상단	℃ 하단	℃ 분 초	○ / X	
	:	상단	℃ 하단	℃ 분 초	○ / X	
	:	상단	℃ 하단	℃ 분 초	○ / X	
	:	상단	℃ 하단	℃ 분 초	○ / X	
	:	상단	℃ 하단	℃ 분 초	○ / X	
	:	상단	℃ 하단	℃ 분 초	○ / X	
개선조치 방법	<ul style="list-style-type: none"> ○ 가열온도 또는 가열시간 이탈 시 <ul style="list-style-type: none"> - 모니터링 담당자는 한계기준 이탈시 즉시 작업을 중지한다. - 가열온도와 가열시간을 재조정할 수 미달된 제품에 대해 재가열을 실시하고 제품검사(관능 등)를 실시하여 이상이 없는 경우 다음 공정을 진행한다. - 한계기준 이탈내용과 개선조치 내용을 모니터링 일지에 기록한다. ○ 가열온도 또는 가열시간 초과 시 <ul style="list-style-type: none"> - 모니터링 담당자는 한계기준 이탈시 즉시 작업을 중지한다. - 제품검사(관능 등)를 실시하여 이상이 없는 경우 다음공정을 진행한다. - 한계기준 이탈내용과 개선조치 내용을 모니터링 일지에 기록한다. ○ 기계고장 시 <ul style="list-style-type: none"> - 모니터링 담당자는 가열기 등 기계고장 시 즉시 작업을 중지한다. - 수리 후 정상적으로 작동 시 재가동한다. ※ 즉각적인 수리가 불가능할 경우 교차로업이 되지 않도록 보호조치하여 냉장창고에 보관한 후, 수리가 끝난 뒤 재를 생산을 계속한다. ○ 공통 : 개선조치 시 <ul style="list-style-type: none"> - 문제 발생 시 HACCP팀장에게 보고 후 조치하며, 개선조치 후 모니터링 일지에 기록 후 HACCP팀장에게 연계 승인을 받는다. 					
한계기준 이탈내용		개선조치 및 결과		조 치 자	확 인	

중요관리점(CCP- 3P) 모니터링일지 [금속검출공정]				결 재	작성 자	승인 자		
작성일자	정검자							
한계기준	○ 금속이물(Fe 0.0mmΦ, STS 0.0mmΦ 이상) 불검출							
주 기	금속검출기 정상작동 여부 확인		작업시작 전, 작업 중 0시간마다, 작업 종료 후 금속검출기에 의한 공정품 확인					
방 법	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기기감도 : 모니터링담당자는 기기 중간에 Test piece를 통과시켜 검출여부를 확인하고 일지에 기록한다. ○ 제품감도 : 모니터링담당자는 제품 중간에 Test piece를 넣고 기기에 통과시켜 검출여부를 확인하고 일지에 기록한다. ○ 통과량 및 검출량 : 모니터링담당자는 통과된 양과 검출된 양을 일지에 기록하고 HACCP팀장에 보고한다. <p>※ 금속검출기는 연1회 이상 정상작동 유무 확인 금속검출기 감도 모니터링(판정 - 검출 : O, 불검출 : X)</p>							
품명	통과 시간	Fe만 통과	STS만 통과	제품만 통과	Fe+제품 통과	STS+제품 통과	판 정	서명
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
금속검출기 제품 통과								
품명	통과량		검출량		특이사항			
개선조치 방법	<ul style="list-style-type: none"> ○ 금속성 이물 검출 시 <ul style="list-style-type: none"> - 모니터링 담당자는 즉시 금속검출기의 작업을 중지하고 공정품을 보류하고 해당(이탈) 제품을 제거한다. - 공정품에 유입된 금속이물을 찾아내고, 그 출처를 조사하여 원인을 제거한다. - 금속이물 검출 내역 및 개선조치 사항을 모니터링 일지에 기록 ○ 감도 이상 발생 시 <ul style="list-style-type: none"> - 모니터링 담당자는 즉시 금속검출기의 작업을 중지하고 공정품을 보류한다. - 감도 이상 발생 전후로 정상유전 확인시까지 생산된 제품을 다시 검사한다. - 재검사 후 그 내역 또는 개선조치 사항을 모니터링 일지에 기록 ○ 기계적 고장 시 <ul style="list-style-type: none"> - 모니터링 담당자는 즉시 금속검출기의 작업을 중지하고 공정품을 보류한다. - 수리 후 정상적으로 작동 시 재가동한다. - 수리 불가능할 때에는 담당자에게 수리를 의뢰한다. ※ 금속검출기의 고장으로 정상 운전 확인 이후에 생산된 제품과 금속검출기 미 통과제품에 대해서는 전량 검사대기를 표시(생물보관)를 하여 금속검출기 수리 완료 후 전량 재동과한다. ○ 공통 : 개선조치 시 <ul style="list-style-type: none"> - 문제 발생 시 HACCP팀장에게 보고 후 조치하며, 개선조치 후 모니터링 일지에 기록 후 HACCP팀장에게 승인을 받는다. 							
한계기준 이탈내용		개선조치 및 결과		조 치 자	확 인			

● 모니터링 일지는 담당자가 확인한 값 그대로 작성하는 것이 원칙 (온도계가 0.2℃를 나타낸다면 일지에도 0.2℃로 기록)

3. HACCP 관리

✓ 검증 (원칙6)

▶ 검증의 계획 수립 및 검증원 자격 요건

- 최초검증 및 일상, 정기, 특별검증에 대한 연간 계획을 수립한다.
- 검증원 자격요건

✓ 본사의 팀장이상의 간부 이거나 동종업계에 1년 이상의 경력을 갖춘 자
 ✓ HACCP전문가 과정, 팀장과정을 공인기관에서 수료한 자 등

▶ 검증의 실시 시기 및 검증 내용

- 최초검증

HACCP 실시 상황 평가표 활용하여 최초 실행 시 실시

- ✓ HACCP 계획의 최초 실행과정, 즉 해당 계획서가 작성된 이후 현장에 적용 하면서 실제로 해당 계획이 효과가 있는지 확인하고 부적합 사항에 대하여 부적합 보고서를 작성하여 관리한다. (유효성 평가)
 - 발생가능한 모든 위해요소를 확인·분석하였는지 여부
 - 제품설명서, 공정요를도의 현장 일치 여부
 - CP, CCP 결정의 적절성 여부
 - 한계기준이 안전성을 확보하는데 충분하지 여부
 - 모니터링 체계가 올바르게 설정되어 있는지 여부

- 일상검증

중요관리점(CCP) 검증 점검표를 이용하여 매일 실시

- ✓ CCP공정에 대한 준수여부, 이탈시 조치사항 및 기록여부 확인 (실행성 평가)
 - 작업자가 CCP 공정에서 정해진 주기로 측정이나 관찰을 수행하는지 현장 관찰
 - 한계기준 이탈 시 개선조치를 취하고 있으며, 개선조치가 적절한 지 확인
 - 개선조치 실제 실행여부와 개선조치의 적절성 확인을 위하여 기록의 완전성·정확성 등을 자격 있는 사람이 검토하고 있는지 확인
 - 검사·모니터링 장비의 주기적인 검·교정 실시 여부 등을 확인

- 정기검증

HACCP 실시 상황 평가표 활용하여 연1회 실시

- ✓ 연1회 HACCP계획 및 기준서의 유효성에 대한 종합적 검증 실시하고 부적합 사항에 대하여 부적합보고서 작성 관리 (유효성 검증)
 - HACCP실시상황 평가표를 이용한 종합적 검증
 - CCP한계기준에 대한 유효성 검증

- 특별검증

식물이나 공정상 실질적 변경 등 특이적 사항 발생 시 마다 실시

- ✓ 새로운 위해정보가 발생 시
 해당식품의 특성 변경 시
 원료·제조공정 등의 변동 시
 HACCP계획의 문제점 발생 시 해당부분에 대한 재검토

연간 검증계획서										검 제	작성 자	승인 자	
부 서:					확 인 자:								
결 결 자:					작성일자:								
검증대상	검증방법	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
최초검증	실시상황평가표로 활용(최초검증 점검표) 자체 평가 실시				○								
일상검증	중요관리점 검증점검표				○	○	○	○	○	○	○	○	○
일상검증	계속설비, 장비 등 검교정												○
정기검증	실시상황평가표로 활용(최초검증 점검표) 자체 평가 실시												
정기검증	중요관리점 유효성 평가												
특별검증	새로운 위해정보가 발생 시, 해당식품의 특성 변경 시, 원료·제조공정 등의 변동 시, HACCP계획의 문제점 발생 시 해당부분에 대한 재검토 등												

- 실행성 검증 : HACCP 체계/시스템의 운영 적정성을 검증
- 유효성 검증 : HACCP 체계/시스템의 적정 효과성을 검증

3. HACCP 관리

✓ 검증 (원칙6)

▶ 최초검증 내용

최초검증 전 준비해야 할 핵심 서류 목록(운영하고 있어야 하는 서류들)		
번호	서류목록	비고
1	해법 법적 교육 수료증	1. 영업자 교육 훈련: 2시간 2. HACCP 팀장 교육 훈련: 16시간 3. HACCP 팀원, 기타 종업원 교육 훈련: 4시간 ※ 대표가 팀장인 경우는 대표가 팀장과정을 받으면 영업자 교육 갈음 ※ 팀원 및 기타 종업원은 해법 팀장이 교육 가능
2	법적서류 자사에서 보관 및 작성하여 운영하고 있는 법적서류 예) 사업자등록증, 건축물대장, 영업등록(신고)증, 품목제조보고서, 자가품질검사 성적서, 생산 및 작업일지, 원료 입고 일지 및 원료 수불 관계서류, 제품거래기록서 및 서류, 소비자불만 및 클레임일지, 위생교육수료증, 종사자 건강진단 서류, 용수검사성적서(지하수), 용수탱크 청소 일지, 생산실적보고서 등	자사에 맞게 수정 작성
3	HACCP관리 기준서	매일 작성
4	중요관리점(CCP) 점검표	월 1회 작성
5	중요관리점(CCP) 검증 점검표	매일, 주간, 월간, 분기, 반기, 연간에 따라 작성
6	일반위생관리 및 공정점검표	년 1회 실시 및 작성
7	CCP-B 유효성 평가서	년 1회 실시 및 작성
8	CCP-P 유효성 평가서	매주 작성
9	방충·방서 일지	기준 설정 후 준수
10	이물 제거 기준	기준 설정 후 준수
11	구역별 착용 기준	기준 설정 후 준수
12	손 세척·건조·소독 기준	매일 작성
13	교육 훈련 일지	기준 설정 후 준수
14	제조설비 및 작업장 세척·소독 기준	매일 작성
15	냉장·냉동 창고 모니터링 일지	년 1회 의뢰 및 작성
16	검·교정 일지	매주 작성
17	용수관리 일지	반기 1회 작성
18	용수탱크 세척소독 일지	매 원료 입고 시 작성
19	육안검사일지 및 육안검사기준	작성 및 운영
20	회수관리 일지	작성 및 운영
21	소비자 불만 및 이물관리 일지	인증 평가 신청 전 운영 및 작성, 인증 후 년 1회 정기 검증으로 활용
22	최초 검증 및 개선조치 보고서	

중요관리점(CCP) 검증점검표		검 제	작성 자	승인 자
점검일자		점검자		
공정	검증 내용	기 록		
		예	아 니 오	
가열 (급기, 유탕) 공정	종사자가 주기적으로 가열온도 및 가열시간을 확인하고, 그 내용을 기록하고 있습니까?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	가열기의 온도계, 타이머는 연 1회 이상 감·교정이 이루어지고 있습니까?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	종사자가 가열온도를 확인하는 방법을 정확히 알고 있습니까?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	종사자가 가열시간을 확인하는 방법을 정확히 알고 있습니까?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	모니터링 행동 관찰 : 월 일 시			
	종사자가 한계기준 이탈 시 실시해야 하는 개선조치 방법을 알고 있으며, 이탈 및 개선조치 내용이 기록되고 있습니까?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	모니터링 담당자 인터뷰 : 월 일 시			
	종사자가 주기적으로 테스트피스를 통해 금속검출기의 감도 이상 유무를 확인하고 있습니까?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	금속검출기는 연 1회 감·교정(또는 정가점검)이 이루어지고 있습니까?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	종사자가 금속검출기 감도를 확인하는 방법을 정확히 알고 있습니까?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
모니터링 행동 관찰 : 월 일 시				
종사자가 한계기준 이탈 시 실시해야 하는 개선조치 방법을 알고 있으며, 이탈 및 개선조치 내용이 기록되고 있습니까?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
모니터링 담당자 인터뷰 : 월 일 시				
한계기준 이탈내용		개선조치 및 결과	조 치 자	확 인

3. HACCP 관리

✓ 교육·훈련

▶ 교육·훈련 계획 수립

- 위생 식품안전 및 HACCP관련 교육·훈련에 대한 연간 계획을 수립하여 연간 교육·훈련 계획서를 작성한다.

▶ 교육·훈련의 실시 시기 및 교육내용

- 일반 위생교육 및 HACCP 교육 (사내교육)

신입사원 입사 시, 월 1회 이상, 특이사항 발생 시 사내교육 실시

- ✓ 신입사원 입사 시, 월 1회 이상 일반위생관련 교육·훈련 실시, 교육훈련일지에 기록
 - 작업장 위생수칙, 종업원 준수사항 등 식품안전관련 일반위생교육 실시
 - HACCP 개요, 기준서 내용 등
- ✓ CCP담당자 및 점검담당자를 대상으로 월 1회 이상 CCP관련 사항 및 점검방법 등에 대한 교육·훈련을 실시, 교육훈련일지에 기록
- ✓ 필요 시 외부 기관 및 타 업체 견학 실시, 교육훈련일지에 기록

- HACCP적용업소 교육훈련 법적사항

HACCP적용업소 신규교육 (시행규칙 제 64조 제1항, 제2항, 제3항)

- ✓ HACCP적용업소 영업자 및 종업원은 HACCP 적용업소 인증일로부터 6월 이내에 신규교육훈련을 이수 (다만, HACCP적용업소로 인증을 받기 위하여 인증 이전에 신규교육훈련을 이수한 영업자 및 종업원은 신규교육훈련을 받은 것으로 본다.)
 - ① 영업자 교육 훈련: 2시간(식약처 지정교육)
 - ② HACCP팀장 교육 훈련: 16시간(식약처 지정 교육)
 - ③ HACCP팀원, 기타 종업원 교육 훈련: 4시간(자체)
 - ※ 식품의약품안전처가 지정한 교육훈련 기관에서 교육 이수

HACCP적용업소 정기교육 (시행규칙 제 64조 제1항, 제2항)

- ✓ "HACCP 정기교육과정" 이수
 - ① HACCP팀장 교육 훈련: 4시간
 - ② HACCP팀원, 기타 종업원 교육 훈련: 4시간(자체 교육 가능)
 - ※ 식품의약품안전처가 지정한 교육훈련 기관에서 교육 이수
 - ※ "HACCP팀장과정", "HACCP팀원과정" 과 교육내용이 다르므로 "HACCP정기교육과정" 이수

연간 교육훈련 계획서			연월		0000년											
			작성일자	작성일자	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
의무교육	대표	HACCP최고경영자(영업자) 과정	2000 . 00 . 00 .							○						
	공장장 또는 팀장	HACCP 팀장과정								○						
	자체	HACCP 팀원과정									○					
	대표	위생교육			○											
사내 위생/HACCP 교육		세척, 소독관리			○											
		HACCP 관리(일반개요)				○										
		개인 위생관리 점검					○									
		환경 위생관리(방충방서)						○								
		원·부자재, 완제품관리							○							
		CCP모니터링 및 관리 중요성								○	○	○	○			
		작업장 청결관리												○		
모니터링 담당자 교육		개인위생관리													○	
		복장착용요령, 입·퇴실요령, 클레임 방지대책														○
		한계기준, 모니터링 방법, 개선 조치 방법 ※모니터링 담당자 변경 시 즉시 교육			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

● 외부교육(법정교육 등) 및 내부교육 모두 포함하여 계획 수립



4. 선행요건관리

4. 선행요건관리

✓ 개인위생관리

- 종사자는 작업장 출입 전에 위생복장[위생복, 위생모자, 위생화, 마스크]을 착용한다. 작업장 입실 시에는 이물제거장치(끈끈이플러 등)를 이용하여 위생복장에 묻어 있는 이물(머리카락, 실 등)을 제거하고, 손으로부터의 교차오염을 방지하기 위해 손세척, 손건조, 손소독을 실시한다. 청결구역 위생복장을 착용한 상태에서는 제조 외의 식사, 화장실출입, 운동, 외출 및 출퇴근 등 다른 활동을 금지하고 이를 철저히 관리하여야 한다.

위생복 착용 방법	
위생복	소매, 바지 아래 등을 걷지 않고 완전히 내리며, 상의 단추 등을 개방하지 않음
위생모	머리 전체를 감싸도록 하여 머리카락이 나오지 않아야 한다.
위생화	겜이 신거나 벗어 신고하지 않는다.
양말	가슴에서 무릎까지 가릴 수 있게 착용한 후 뒤에 끈을 묶는다.
마스크	호흡기(입, 코)를 완전히 가리도록 착용
위생장갑	손목부터 작업복소매를 덮어 착용
토시	위생장갑(손목부위)을 덮어 팔꿈치까지 착용

- 제품에 이물로 혼입될 수 있는 반지, 거울, 시계 등 개인장신구, 담배, 필기구, 핸드폰 등 개인소지품 및 클립, 스테플러, 커터칼 등 사무용품은 작업장 입실 시 소지하지 않는다.
- 원료나 제품을 직접 접촉하는 종사자는 정기적인 건강검진을 받아야 하고, 설사, 복통, 외상, 열증이 있을 경우에는 식품 제조 작업에 투입시키지 않는다.
- 손과 손톱에는 식중독균이 존재할 수 있기 때문에 교차오염 방지를 위해 항상 청결히 관리한다. 특히 청결구역 종사자는 작업 중 수시로 손, 팔 등을 소독역으로 소독한다.
- 제품에 교차오염이 발생하는 것을 방지하기 위해 종사자는 귀·입·코·머리과 같은 신체부위를 만지거나 긁은 경우, 깨끗하지 않은 기구와 작업표면, 불결한 옷이나 갈구, 갈레 등을 만졌을 경우, 작업하는 품목이 변경되었을 경우 등에는 다음과 같은 요령에 따라 손세척 및 소독을 실시하여야 한다.

대상	부위	세척 또는 소독방법	주기
종사자	손	<ul style="list-style-type: none"> 물을 사용하여 비누거품을 내어 30초 동안 팔과 손, 손가락 사이를 문질러 닦는다. 손톱 브러쉬로 손톱 사이를 문지른다. 흐르는 물에 충분히 세척한다. 세척된 손을 건조기로 건조한다. 소독제를 분무하여 살균된 상태에서 작업에 입한다. 	수시

- 구역 간(일반구역, 청결구역) 이동작업으로 인하여 교차오염이 발생되지 않도록 지정된 구역에서만 작업하여야 한다. 부득이하게 다른 구역으로 이동할 경우는 위생전실에서 세척, 소독 등을 실시하여 교차오염을 방지하여야 한다.

- 자사 복장기준에 따라 내용을 수정/추가/삭제
- 실제 구역별 착용사진을 기준서 삽입 및 현장 비치

일반위생관리 및 공정점검표		결	작성자	승인자	
점검 일자	점검자	결			
주기	관리	점검 내용		기록	
		예	아니오		
일일 (작업전)	개인 위생	위생복장과 외출복장이 구분하여 보관되고 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		종사자의 건강상태가 양호하고 개인장신구 등을 소지하지 않으며, 청결한 위생복장을 착용하고 작업하고 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	방중 방서	위생설비(손세척기 등) 중 이상이 있는 것이 없으며, 종사자는 위생처리를 하고 입실하는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		작업장은 밀폐가 잘 이루어지고 있으며, 방중시설(방충망 파손 등)에는 이상이 없는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		설비 파손되거나 고장 난 제조설비가 없는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		입고 보관	냉장/냉동 창고의 온도가 적절히 관리되고 있는가? (냉장창고: 0~10℃, 냉동창고: -18℃이하)	냉동창고: ℃	냉장창고: ℃
일일 (작업중)	소독	지하수 저장탱크에 소독약품(약품명 : OOOOOO, 투입량 : 0g)을 투입하였는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		운송	완제품을 운송하는 중 온도기준을 준수하였는가?((자동차기록지 별도 관리)		℃
	공정 관리	청결구역작업과 일반구역작업이 분리되어 있으며 오염되지 않도록 관리되고 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		크림(비가열) 제조	배합일 온도: OOC	배합량 : 00kg이하	배합시간 : 00분 이내
		및 사용 시 적절히 여하	배합 후 온도: OOC 이하	소진시간 : 00분 이내	
		관리되고 있는가?	냉각 온도: OOC	냉각시간 : 00분	
일일 (작업후)	방중 방서	완제품의 포장 상태가 양호한가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		모니터링장비(온도계 등)는 사용전후 세척·소독을 실시하고 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	청소 소독	작업장 주변에 음식물폐기물은 잘 정리되어 보관되어지고 있고, 주기적으로 반출되고 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		설비	작업장 바닥, 배수로, 위생시설, 제조설비(식품과 직접 닿는 부분)의 청소·소독 상태는 양호한가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
일일 (일고시)	점검	설비 파손되거나 고장 난 제조설비가 없는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		중요관리점(CCP) 점검표를 작성 주기에 맞게 작성하고, 인계기준 이달시 적절히 개선조치 하였는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		보관	사용 후 보관하고 있는 원부재로 등은 교차오염의 우려가 없도록 구분, 이격관리 및 밀봉하여 관리하고 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
일일 (출역시)	운송	일고	원·부재로 입고 시 시험성적서를 수령하거나, 육안검사를 실시하고 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		출역	완제품 운송차량 내부는 청결하고 다른 물품과 구분하여 적재되어 있으며, 차량의 온도는 기준을 준수하고 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
특이사항		개선조치 및 결과	조치	확인	

- 자사 현황에 따라 점검항목 및 내용을 수정/추가/삭제

4. 선행요건관리

✓ 방충/방서관리

- 해충의 서식 방지를 위해 작업장 주변에 음식물폐기물(음식물이 묻어 있는 폐포장재 포함)이 방치되지 않도록 관리하고, 작업종료 후에 폐기물처리업체를 통해 폐기물을 처리한다. 주기적으로 폐기물 제거가 어려운 경우에는 폐기물을 밀폐하여 보관하고, 방역작업을 실시하여 해충이 번식되지 않도록 한다.
- 작업장에는 포충등(일반작업장 내부), 바퀴벌레(일반작업장 내부), 페로몬패트랩(일반작업장 내부) 및 쥐덫(일반작업장 내·외부 및 창고) 등을 설치하여 유입된 해충이나 설치류의 개체수를 확인·점검한다. 개체수가 평소보다 많이 발생한 경우 작업장의 전체적인 밀폐여부를 확인·점검 및 개선조치하고, 작업장 배수로 청소 등을 실시하거나, 작업장 및 작업장 주변에 대한 방역을 실시한다.

하계(4월~9월)					
위치(기구번호)	구분	총 개체수(마리)			조치사항
		비폐해충	보행해충	쥐(설치류 등)	
일정기간 모니터링	입고전실(1), 계량실(2), 성형실(3) 등	1단계	5마리 이하	2마리 이하	-
		2단계	6~15마리	3~10마리	1~2마리
		3단계	16마리 이상	11마리 이상	3마리 이상
규정기간 모니터링	가열실(4), 내포장실(5) 등	1단계	3마리 이하	1마리 이하	-
		2단계	4~10마리	2~3마리	-
		3단계	11마리 이상	4마리 이상	-
작업장 주변	-	-	-	3마리 이상	-
동계(10월~3월)					
일정기간 모니터링	입고전실(1), 계량실(2), 성형실(3) 등	1단계	3마리 이하	1마리 이하	-
		2단계	4~10마리	2~5마리	1~2마리
		3단계	11마리 이상	6마리 이상	3마리 이상
규정기간 모니터링	가열실(4), 내포장실(5) 등	1단계	2마리 이하	1마리 이하	-
		2단계	3~4마리	2~3마리	-
		3단계	5마리 이상	4마리 이상	-
작업장 주변	-	-	-	3마리 이상	-

- 작업장 주변환경(수물, 개천 등)에 따라 합리적 기준 수립
- 일정기간 모니터링 결과를 바탕으로 기준 변경 가능

방충·방서 점검표		점검일자		결과		작성일자			승인일자						
구분		비폐해충					보행해충			설치류					
설비명	설치위치	파리	나방	모기	하루살이	기타	합계	바퀴	거미	개미	기타	합계	쥐	기타	합계
포충등 1	입고전실														
포충등 2	계량실														
포충등 3	성형실														
포충등 4	가열실														
포충등 5	내포장실														
바퀴벌레 1															
바퀴벌레 2															
바퀴벌레 3															
바퀴벌레 4															
바퀴벌레 5															
바퀴벌레 6															
쥐덫 1	출입문 외부문														
쥐덫 2	출입문 외부문														
쥐덫 3	위생전실 외부문														
쥐덫 4	출입문 외부														
관리사항		소독업체에 외주처리하고 있으며, 정기적으로 소독관리하고 있음 외부용역업체의 소독증명서 첨부참조													
개선조치		기준이달(원인파악)													

- 설치한 모든 포획도구를 점검하고 포획 숫자를 기재
- 점검 이후, 끈끈이는 반드시 교체

4. 선행요건관리

✓ 세척/소독관리

- 작업장, 제조설비 및 제조도구 등에 존재하는 식중독균은 제품에 교차오염 될 수 있기 때문에, 대상으로 주기적인 세척·소독이 필요하다. 종사자는 아래의 방법에 따라 세척·소독을 실시한다.

대상	세척 또는 소독방법	사용도구	주기	담당자
바닥	- 빗자루로 쓰레기 제거, 진공청소기로 분진 제거 - 세척제를 부린 뒤 대걸레나 솔로 바닥 구석구석을 문지르기 - 오수로 물을 끼얹어 세척액을 제거 - 바닥의 물기 제거 - 바닥 등의 소독제를 사용하여 소독	빗자루, 청소솔, 세제, 분무기(소독수)	1회/일	현장 종업원
내벽	- 세제를 묻힌 청소용 행주로 이물질 제거 - 젖은 청소용 행주로 세제를 닦아내기 - 소독수 뿌리기(청결구역은 2~3일에 1회 청소)	청소용 행주, 세제,	1회/주	현장 종업원
배수구	- 배수로 덮개 걸어내기 - 배수로 덮개는 세척하고 깨끗한 물로 씻어내기 - 오수의 분사력을 이용하여 배수로 내 찌꺼기 제거 - 솔을 이용하여 닦은 후 물로 씻어내기 - 배수구 뚜껑을 열고 거름망을 꺼내어 이물 제거 - 거름망과 뚜껑 내부를 세척제로 세척 후 물로 행구기 - 소독수를 마지막에 뿌리기	청소솔, 세제, 수세미	1회/ 1일	현장 종업원
배기 후드	- 청소 전 후드 아래의 제조기구 등은 비닐로 덮기 - 후드 내 거름망 떼어내기 - 거름망은 세척제에 불린 후 세척 행굼 - 수세미에 세척제를 묻혀 후드 내 · 외부 닦기 - 소독수 뿌리기	비닐, 세제, 수세미	1회/주	현장 종업원
천장	- 전기감 차단 및 조리기구 비닐 등으로 덮기 - 솔 등을 사용하여 먼지 및 이물제거 - 청소용 행주를 세척제에 적셔 닦기 - 청소용 행주를 깨끗한 물에 적셔 닦은 후 자연건조	청소솔, 청소용 행주, 세제	1회/주	현장 종업원
세척 소독 도구 (청소 도구)	- 세제를 묻힌 수세미를 사용하여 이물질 제거하고 물로 세척 - 소독수를 분무	세제, 수세미, 분무기(소독수)	1회/주	현장 종업원

● 작업장 및 모든 시설/설비/도구를 포함하여 작성

○ 대상 : 시설·설비·제조도구 예시

부위	세척 · 소독 방법	도구	주기	담당자
파렛트	상단 하부 - 세제를 묻힌 브러시로 이물질제거하고 물 세척을 2회 이상 한다. - 소독수를 분무한다.	세제, 소독수, 먼걸레	1회/일	작업자
작업대	상단 하부 - 세제를 묻힌 먼걸레를 사용하여 이물질 제거하고 물로 세척 (2회 이상) 후 물기를 마른걸레로 닦아낸다. - 소독수를 분무한다.	세제, 먼걸레, 소독수	1회/일	작업자
에어커튼	상단 하부 - 소독된 먼걸레로 먼지를 제거 후 소독한다.	소독수, 먼걸레	1회/주	작업자
칼, 가위, 스텐배거지	상단 하부 - 세제를 묻힌 수세미를 사용하여 이물질 제거하고 물로 세척(2회 이상) - 소독수를 분무한다.	세제, 수세미, 소독수, 분무기	1회/일	작업자
세척통	상단 하부 - 세제를 묻힌 수세미를 사용하여 이물질 제거하고 물로 세척(2회 이상) - 소독수를 분무한다.	세제, 수세미, 소독수, 분무기	1회/일	작업자
운반카	상단 하부 - 세제를 묻힌 브러시로 이물질을 제거하고 물로 세척(2회 이상) 후 소독수를 분무한다.	세제, 먼걸레, 소독수, 브러시	1회/일	작업자
전자저울	상단 하부 - 세제를 묻힌 먼걸레로 이물질 제거하고 물로 세척(2회 이상) 후 물기를 마른걸레로 닦아낸다. - 소독수를 분무한다.	세제 먼걸레, 소독수	1회/일	작업자
폐기물 용기	상단 하부 - 세제를 묻힌 먼걸레로 이물질 제거하고 물로 세척(2회 이상) 후 물기를 마른걸레로 닦아낸다. - 소독수를 분무한다.	세제, 수세미, 소독수, 분무기	1회/일	작업자
세척소독 도구 (청소도구)	상단 하부 - 세제를 묻힌 수세미를 사용하여 이물질 제거하고 물로 세척(2회 이상) 후 소독수를 분무한다.	세제, 수세미, 소독수, 분무기	1회/일	작업자

○ 세제 및 소독수 사용방법 예시

제품명	용도	성분 및 함량	사용 방법 및 주의
OO	식용원료 (생체소 중 기염과공정이 없는 경우) 살균소독제로 사용	디글로로이머시안산 나트륨 (이염화이머시안산나트륨) 100%, C, - C I, -N, -O, Na 64%	- 원액을 물과 250배(200ppm) 희석하여 사용한다. - 1분 이상 저리 후 별도의 물 행굼 처리가 필요 있으며, 최대한 기온이 어둡게 완전히 유통되던 후 자연건조 한다. - 사용기준(량)을 초과하여(200ppm) 사용 시 저리 후 반드시 음용수로 행구어야 한다.
OO	식물기기의 (칼, 도마) 등의 살균용액으로 사용	Ethyl alcohol75% v/v이하, grapefruit seed ext < 0.07%, glycerin U.S.P < 0.03%	- 원액을 분무기에 넣고 사용한다. - 식물기기(칼, 도마) 등의 살균용액으로 사용 - 사용 후 곧 증발되어 인체에 무해하다. - 식물 및 식물기기의 살균 <기구, 손소독 구분 필요>
OOO	채소, 과일 및 용기나 조리기구등 세척	계면활성제16% (고급이온계, 알킬항산에스테르(음이온) 고급이온계(비이온) D-LEMONENE, 알콜에틸올84%	- 미온수 1L에 세척제 2g을 첨가하여 사용한다. - 칼, 도마 등을 세척하는데 사용한다.
OO	발판소독수	차아염소산나트륨	- 물 5L에 락스 50ml를 희석하여 사용한다. - 발판소독수 조제 사용함.
OO	CIP	산, 알칼리제제 등	- 산·알칼리 + 일정비율의 물을 혼합하여 pH 범위 등 기준에 맞게 혼합하여 사용함입니다. - 산·알칼리 등 잔류하지 않도록 세척함입니다. - 산·알칼리 등 사용 후 잔류여부를 점검함입니다.

● 작업장에서 사용하는 모든 세척/소독제의 정보를 파악

4. 선행요건관리

✓ 이물관리

- 작업 중 이물의 혼입여부 및 공정품의 정상유무를 확인하기 위해 육안선별 공정의 조도는 540Lux 이상(권장)으로 유지하고, 조명장치의 파손에 의해 식품이 오염되지 않도록 보호장치(보호커버 등)를 설치한다.
- 작업도구 및 제조설비에 대해 파손여부를 매일 작업 전·후에 점검하여 관리하고, 파손되었을 경우 제품에 이물이 혼입되지 않도록 즉시 보수하거나 교체한다. 또한 작업 후에 매일 설비에 붙어 있는 볼트, 너트 등의 개수를 확인하여 제품에 혼입 여부를 확인한다.
- 구동부위(베어링)에 사용하는 윤활유 등은 제품에 혼입될 수 있으므로 노출되지 않도록 보호커버 등을 설치하고, 제조설비의 관리 미비 시 발생하는 탄화물, 기름때, 녹 등이 제품에 혼입될 수 있으므로, 혼입 방지를 위해 매일 청소·소독을 실시한다.

구분	이물	이물관리계획
① 원료중의 이물 방지	노끈, 연질성 플라스틱, 금속 조각, 돌	- 농산물 등은 세척공정을 통하여 이물을 제거한 후 사용한다. - 원료는 계량 시 육안확인 후 사용한다. - 이물 혼입 우려가 높은 원료는 제조종업원에 의하여 전수 실험을 실시한다.
② 원료계량 중의 이물 혼입 방지	머리카락, 손톱, 플라스틱조각, 밀레 등	- 계량 용기 등은 이물혼입을 방지하기 위하여 파손이 없어야 한다. - 개봉 된 원재료 등은 밀봉, 뚜껑, 커버 등을 통하여 청결하게 관리한다.
③ 중입원에 의한 이물 혼입 방지	머리카락, 손톱, 비닐, 실 등	작업 전 - 중입원 소재를 혼입 제조실 입실 전 개인 사물 등을 보관함에 보관 입실한다. - 이물로 혼입이 될 우려가 높은 도구는 작업실에 비치하지 않는다. - 중입원 모발, 체모 등의 혼입되지 않도록 위생복 착용 전 빗질을 하여 모발이 자연적으로 탈락되지 않도록 관리한다. - 중입원은 반드시 오작 작용 전에 머리를 묶거나 핀으로 고정하여, 모자는 머리 전체를 덮을 수 있는 형태로 착용한다. - 위생복은 이물 및 체모 발생이 되지 않는 형태로 착용한다. - 중입원은 작업실 입실 전 끈이 풀려 등을 사용하여 모발 등을 제거한 후 입실한다.
④ 작업중 이물혼입 방지	머리카락, 손톱, 볼트, 금속조각, 실, 경질플라스틱, 연질플라스틱 등	작업 중 - 복장의 상오절김 및 끈끈이 풀려 실수를 주기적으로 실시한다. - 육장갑 등은 반드시 고무장갑 등을 갈아 착용 후 사용한다. - 1회용 비닐장갑 등을 교환할 때는 반드시 파손이 없는지를 확인한다. - 금속제 수레가 닿는다. - 기계류에 대한 점검을 정기적으로 실시하여 느슨하여 탈락의 우려가 있는 나사류 등은 미리 조이고 파손우려가 있는 너트 등은 교체한다. - 기계류 등을 분해하여 세척하거나 정비할 경우는 분해한 나사, 볼트 등의 숫자를 확인하여 누락되는 것이 없도록 한다. - 제조 설비 등의 청소를 주기적으로 실시하여 축적된 탄화물, 기름때, 녹 등이 혼입되지 않도록 한다.
⑤ 해중에 의한 혼입 방지	파리, 모기, 나방, 기타 해충 등	- 작업실 주변의 해충의 서식지를 방지하기 위하여 환경 정리 및 청소를 주기적으로 실시하여 쓰레기, 담배, 물 용기, 불용물 등이 방지되지 않도록 청결하게 관리한다. - 해충의 작업실 내 침입을 방지하기 위하여 칸물 및 출입문 등에 구멍, 틈새 등을 막아 밀폐성을 강화한다. - 작업실 외부로 연결되는 출입구 등은 항상 닫혀 있도록 유지한다. - 작업실 및 배수구 등 청소관리를 철저히 하여 제조실 내부에서 해충이 발생하거나 서식하지 않도록 한다. - 작업실 내에 포충통 등 포획 장비를 설치하여 포획결과 등을 기록, 관리하고 이상 발생 시 필요한 조치를 실시한다. - 주기적으로 작업실 내 해충 서식유무를 확인하고 정기적인 방제를 실시한다.

● 작업장 내 이물이 발생할 수 있는 원인을 파악하여 관리기준을 수립하고 현장에서 주기적으로 관리 필요

✓ 제조시설관리

- ▶ 제조 시설·설비의 요건
 - 식품과 직·간접적으로 접촉 가능성이 있는 제조 시설·설비는 관련 기준규격에 적합한 것을 사용한다.
 - 제조 시설·설비는 위생적인 내수성, 내부식성 재질(스테인레스, 알루미늄 등)로서 씻기 쉬우며, 열탕, 증기, 살균제 등으로 소독, 살균이 가능하여야 한다.
 - 식품과 직·간접적으로 접촉 가능성이 있는 제조 시설·설비는 내부의 구석진 곳 까지 청소 및 소독이 가능한 구조여야 한다.
 - 제조 시설·설비는 깨지거나, 들이 생겨 벌어지거나, 조각나거나, 벗겨지거나, 구멍이 나거나 하는 등의 결함이 없어야 한다.
 - 온도를 높이거나 낮추는 제조 시설·설비는 온도변화를 측정·기록하는 장치를 설치·구비하거나 일정한 주기를 정하여 온도를 측정하고, 그 결과를 유지하여야 하며, 관리계획에 따른 온도가 유지되어야 한다.

▶ 제조 시설·설비의 배치

- 제조 시설·설비는 공정간 또는 시설·설비간 교차오염이 발생되지 않도록 공정의 흐름에 따라 적절히 배치한다.
- 제조 시설·설비는 청소가 용이하도록 바닥, 벽, 천장과와의 공간을 확보하여 배치한다.
- 오염물질의 낙하로 제품오염이 우려될 경우 뚜껑, 덮개 등 방지장치를 설치한다.

▶ 제조 시설·설비 관리

- 제조 시설·설비는 사용 후 교차오염을 방지 할 수 있도록 세척·소독 기준에 따라 세척, 소독을 하여 청결하게 관리한다.
- 제조·가공에 사용되는 기구 및 용기류는 용도별로 구분하여 사용하고 세척·소독 기준에 따라 세척, 소독하여 오염되지 않도록 보관한다.
- 윤활유 및 청관계 사용 시 용도에 맞게 올바르게 사용하며, 식품으로 혼입될 우려가 있는지 주기적으로 관리하여야 한다.

- 직접 영향을 주거나, 영향을 줄 우려가 있는 설비에 대하여 식품등급 윤활유 및 청관계(식품첨가물) 사용여부 확인
- 압축공기를 사용하는 경우 식품에 직접 영향을 주거나, 영향을 줄 우려가 있는 경우 적절한 관리방안(필터 등)을 마련하여 관리하여야 한다.
- 일반·청결구역, 식품 등에 직접 분사하거나 간접 분사(청소용) 등 사용 용도를 고려하여 압축공기를 관리한다.
- 외부 공기 및 설비로부터 오염물질(수분, 유분, 이물 등)을 제어 및 관리한다.

● 식품에 적합한 내수성/내부식성 재질 사용(필요시 증빙 구비)
● 식품용 등급 윤활제 사용 및 압축공기(컴프레세 필터) 관리

4. 선행요건관리

✓ 검사관리

▶ 완제품 검사

- 생산된 제품에 대하여 자가품질검사 주기에 따라 공인검사기관 등에 의뢰하고 검사성적서를 받아 보관, 관리한다.
- 필요시 사내규격 등에 대한 제품검사를 실시하고 그 결과를 검사 성적서 등에 기록, 유지한다.
- 검사결과 부적합품은 재가공, 폐기 등의 조치를 취한 후 그 결과를 부적합 조치 보고서에 기록·유지한다.

▶ 검사장비

- 냉장·냉동 및 가열처리 시설 등의 온도측정 장치, 검사용 장비 및 기구는 정기적으로 검·교정을 실시한다.
- 검·교정 주기는 대상 장치 및 장비 등의 정밀도, 중요도, 사용 빈도 등을 감안하여 설정한다.
- 검·교정은 표준기를 이용하여 다음과 같은 방법으로 실시하고, 자체 검·교정 성적서를 작성한다.

- ① 분동 검·교정 주기
 - 표준분동은 검·교정 주기 2년으로 설정
- ② 온도계 검·교정
 - 외부공인기관 또는 자체 검·교정 시 사용 온도대역으로 검·교정을 하는 것이 바람직하며, 계측장비의 오차범위를 고려하여 검·교정 실시
 - 예시) 표준품을 이용한 자체 검·교정할 경우 표준품의 검증범위(0~200℃의 온도범위)가 자체 검·교정 범위(0~150℃의 온도범위)를 포함
- ③ 신규 계측기기 검·교정
 - 새로 구매하는 계측장비 등의 보증범위를 고려하여 제조년월일을 기준으로 1년의 범위에서 별도 검·교정 없이 사용(관련 증빙자료 구비)
- ④ 표준물질(시약) 활용
 - 측정기기(가미터 등) 중 표준물질을 통해 검정할 수 있는 경우 자체 검·교정 기준 수립 가능

- 검·교정 결과는 모니터링 및 검사장비 검·교정 점검표에 기록, 관리한다.
- 필요 시 외부기관에 검·교정을 의뢰하고 외부기관에서 발급한 검·교정 성적서를 보관, 관리한다.
- 검·교정 결과 이상이 있는 장비는 수리, 폐기 등을 하고 처리결과를 모니터링 및 검사장비 검·교정 점검표에 기록하여 관리한다.
 - ※ 나머지 검사장비, 모니터링 장비 등은 자체 검·교정 방법을 수립하여 외부 또는 자체 검·교정 하여야 함.

- 자가품질검사 및 자체 기준에 따라 제품/환경 검사 진행
- 작업장에서 사용하는 모든 계측기기는 검교정 대상

우리 회사 검·교정 대상

대상	공인기관 검교정 일자	자체 검교정 일자	차기 검교정 일자
냉장창고 판넬 온도계		0000.00.00	0000.00.00
냉동창고 판넬 온도계		0000.00.00	0000.00.00
가열기 판넬 온도계		0000.00.00	0000.00.00
냉각기 판넬 온도계	0000.00.00		0000.00.00
탕침온도계	0000.00.00		0000.00.00
타이머		0000.00.00	0000.00.00
가열기 타이머		0000.00.00	
금속검출기			0000.00.00
표준분동	0000.00.00		0000.00.00
저울 1		0000.00.00	0000.00.00
저울 2		0000.00.00	0000.00.00
저울 3		0000.00.00	0000.00.00

※ 공인기관 검교정 외피 시 한국인정기구 보라스에서 지역별 검교정 업체 검색 가능
(<https://www.knab.go.kr/user/inf/erh/InfoCrcInettSearchList.do>)

※ 자체 검교정 허용오차 기준

- 자체 검교정 허용오차 기준은 별도의 기준은 없으나, "중소기업 haccp적용 지침서"를 참고하면 저울은 ± 1% 온도계는 ± 1℃로 설정되어 있음
- 저울의 ± 2%나 온도계의 ± 2℃를 검교정 오차범위로 설정할 경우 편차의 크기가 4%(℃)로 그 적합성 유무를 확인할 필요가 있으며, 보정하여 사용하는 것을 권고함

※ 금속검출기의 경우 년1회 실시하는 유효성평가로 검교정을 검증하고 고장 등의 발생 시 제작 업체 등을 통한 점검 실시

4. 선행요건관리

✓ 검사관리

자체 검·교정 일자		결과	작성자	승인자
검·교정 제품명		교정 일자		
냉장/냉동 장고 판넬 온도계		0000.00.00		
검·교정 방법	1. 감온봉(온도센서 장치)의 위치 확인: 온도가 가장 높게 측정되는 곳에 설치되어야 함 2. 공인기관에서 검교정 받은 온도계 준비(측정 단위 0.1℃, 동일 온도범위를 측정할 수 있는 온도계) 3. 검교정 온도계의 감온봉을 냉장/냉동장고 내부의 감온봉과 나란히 부착(선이 긴 감온봉은 온도 표시기를 외부에 부착) 4. 10분 대기 후 검교정 온도계로 측정된 값과 판넬 온도계와 비교(막대형 감온봉은 판넬 온도계 값을 먼저 측정 후 내부로 들어가 검교정 온도계 값을 재빨리 측정) 후 기록 5. 검교정 온도계와 판넬 온도계 값의 차이를 보정 값으로 표시하여 값을 읽을 수 있도록 한다			
판정기준	± 1℃			
개선조치 방법	1. 판정 기준에 이탈 시 판넬 온도계 교정(또는 보정) 후 재 측정하여 기준 이내로 수정 2. 교정(또는 보정) 불가능한 경우 온도계 교체 3. 교체 불가능한 경우 외부업체 의뢰			
검교정 온도계 사진		위치 고정 사진	결과 값 사진	
				
검·교정 결과				
구분	검교정 온도계 값(A)	판넬 온도계 값(B)	오차 (A-B)	합격 판정
1차	-1.3	-0.9	0.4	합격
이탈 내용		개선조치 및 결과		
1차 합격 판정		판넬 온도계 표시값이 0.4℃ 차이를 보이나, 판정기준에 적합함		

자체 검·교정 일자		결과	작성자	승인자	
검·교정 제품명		검·교정 일자			
타이머 (살균 시간이 10분이면 10분 동안 측정)					
검·교정 방법	1. 한국표준과학연구원 사이트에 접속하여 표준시각프로그램(UTck 3.1)을 다운로드함. URL : https://www.kriss.re.kr/standard/view.do?pg=standard_set_01 2. 다운로드한 압축파일을 푼 후 설치 및 가동시킨다. 3. 프로그램과 대상 타이머를 동시에 시작하여 60초 이상 지났을 때 동시에 멈추어 프로그램과의 오차를 측정(모니터링 시간이 맞추어 멈추는 것을 권장: 모니터링 시간이 5분이면 5분 후 멈춤)				
판정기준	±0초				
개선조치 방법	1. 보정 후 재측정 2. 보정 불가능한 경우 타이머 교체				
측정 전 제품 사진		시작점 사진	종료점 사진		
					
검·교정 결과					
표준 값(A)	타이머 값(B)	표준 값(A)	타이머 값(B)	오차 (A-B)	합격 판정
시작점	시작점	종료점	종료점		
15:15:00	00:00	15:17:27	02:27	0	합격
이탈 내용		개선조치 및 결과			

- 반드시 공인검사기관에서 교정받은 표준온도계 사용
- 실제 사용온도 범위 내에서 검교정 진행

- 한국표준과학원 홈페이지에서 표준시계 다운로드
- 타이머 시작시간과 종료시간을 비교 확인

* 타 HACCP 인증업체의 표준온도계 대여 가능(증빙문서 필요)

4. 선행요건관리

✓ 냉장/냉동 시설설비 관리

냉장/냉동 시설설비관리

▶ 설비 기준

- 원·부재료 및 완제품의 품질 저하방지를 위해 충분한 공간을 확보하고, 효과적으로 수용할 수 있는 구조와 기능을 가지도록 설비한다.
- 교차오염을 막기 위해 구분할 수 있는 구조를 갖도록 한다.
- 바닥은 청소가 용이하도록 평평한 구조를 가진다.
- 문은 냉기의 방출을 줄일 수 있도록 안전 밀폐 장치로 완전 밀폐가 되는 구조를 갖추어야 한다.
- 사용하지 않는 경우, 담당자 외에 열수 없도록 잠금장치가 되어 있어야 한다.

▶ 온도 유지 기준

- 냉장시설은 내부의 온도를 10℃이하, 냉동시설은 -18℃이하로 유지한다.
- 외부에 온도계를 설치하여 내부의 온도 변화를 관찰할 수 있어야 한다.
- 온도 감응 장치의 센서는 온도가 가장 높게 측정되는 곳에 설치한다.
- 담당자는 냉장·냉동고의 온도를 온·습도, 조도점검표에 따라 점검하고 결과를 기록, 유지한다.

▶ 관리 기준

- 보관 시에는 벽으로부터 10cm 이상, 바닥으로부터 이격되도록 적재한다.
- 정상적으로 유지될 수 있도록 점검, 정비를 실시하고 그 결과를 시설·설비이력 카드에 기록, 유지한다.

▶ 관리기준 이탈 시 조치 사항

- 설비의 문제점(웨손, 처리 능력 부족, 고장 등)이 발생되었을 경우 해당 팀장에게 보고한다.
- 기준 이탈 시 제품의 품질 이상 유무를 확인 한 후 개선조치를 실시한다.

- 식품의 기준 및 규격(식품공전)에 따른 식품별 냉장·냉동 온도 준수
- 판넬 온도계와 타코메타(자동 온도 기록 장치) 온도 일치 확인

✓ 용수관리

용수관리

▶ 수질관리

- 식품 제조·가공에 사용되거나, 시설·설비, 기구·용기, 종업원 등의 세척에 사용되는 용수는 수돗물을 사용한다.
- ▶ 지하수를 사용하는 경우는 다음 내용을 추가한다.
 - 지하수는 먹는 물 수질기준에 적합한 것을 사용한다.
 - 지하수의 취수원은 화장실, 폐기물·폐수처리시설, 동물사육장 등에 의하여 오염되지 않도록 관리한다.
 - 지하수는 반드시 그 효과가 입증된 용수 살균·소독장치로 처리하여 사용한다.
- 사용수는 제조과정에서 사용되는 용수의 안전성 확인을 위해 월 1회 먹는 물 관리 상수도사업소의 관리 상태를 확인하여야 한다(상수도).
 - 제조과정에서 사용되는 용수의 안전성 확인을 위해 연 1회 먹는 물 관리법 항목에 대한 용수검사를 실시하여야 한다(지하수를 사용하는 경우에 한함).
 - 별도의 용수저장탱크가 있는 경우 저장탱크로부터의 교차오염을 방지하기 위해 인체에 유해하지 않은 재질을 사용하며 누수 및 오염 여부를 확인하고 반기 1회 이상 주기적으로 청소소독을 실시하여야 한다.

▶ 저수조(용수탱크) 관리

- 저수조는 내수성으로 용출 등 인체에 위해가 없는 재질(스텐리스, FRP 등)을 사용한다.
- 저수조 또는 저수조 보관실에 잠금장치를 설치한다.
- 저수조는 반기 1회 이상 주기로 청소한다.
 - 저수조가 신축되거나, 1개월 이상 사용이 중단된 경우 사용 전에 청소 실시
 - 자체 청소를 실시하는 경우 청소 전·후 사진, 청소 기준 준수 여부(잔류염소 등) 확인
 - 외부에 의뢰하는 경우 청소 기준 준수 여부(잔류염소 등), 관련 증빙 자료(사진, 서류) 등 구비
- 건물에 임대하여 있는 경우 저수조 관련 증빙자료를 주기적으로 수령한다

- 상수도 : 지자체가 공개하는 수질검사 성적서 구비
- 지하수 : 먹는물 사용기준에 따른 성적서 구비
- 저수조 : 반기(6개월)마다 청소 증빙서류 구비

4. 선행요건관리

✓ 냉장/냉동 시설설비 관리

식품의 종류	보존 및 유통 온도
▪ 냉장제품	0~10°C
▪ 냉동제품	-18°C 이하
▪ 식육(분쇄육, 가금육 제외) ▪ 식육가공품(분쇄가공육제품 제외) ▪ 포장육(분쇄육 또는 가금육의 포장육 제외) ▪ 기타식육	냉장(-2~10°C) 또는 냉동
▪ 식육(분쇄육, 가금육에 한함) ▪ 분쇄가공육제품 ▪ 포장육(분쇄육 또는 가금육의 포장육에 한함)	냉장(-2~5°C) 또는 냉동
▪ 신선편의식품(샐러드 제품에 한함) ▪ 훈제연어 ▪ 알가공품(액란제품에 한함)	냉장(0~5°C) 또는 냉동
▪ 압착올리브유용 올리브과육 등 변질되기 쉬운 원료 ▪ 얼음류	-10°C 이하
▪ 기타 별도로 정해진 경우 그 기준을 준수(식품 등의 기준 및 규격)	

✓ 용수관리

구분	사용목적	검사주기	검사항목
지하수	식품제조·가공 또는 식품에 접촉하는 시설설비기구용기 및 종업원 세척 용도	연1회	먹는물 수질기준
	음료류 등 직접 마시는 용도	반기 1회	
	모든 용도 (일반규모 HACCP)	월 1회 이상	미생물학적 항목 (일반세균, 총대장균군, 대장균 또는 분원성 대장균군)
상수도	비가열식품의 원료 세척수 또는 제품 배합수로 사용하는 용도		

* 미생물학적 항목은 수도꼭지 검사를 기본으로 하며, 간이검사키트로 자체 실시 가능

4. 선행요건관리

✓ 보관/운송관리

보관/운송관리
<p>▶ 입고·보관관리</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 냉장/냉동 원·부재료는 도착 즉시 검수를 실시하여 상온에 장시간 방치되지 않도록 하고, 검수가 종료되면 품목별 저장조건에 따라 신속히 냉장/냉동창고 등으로 운반·보관한다. <ul style="list-style-type: none"> * 탱크로리 또는 포터블탱크 등으로 입고되는 원·부재료의 경우 탱크와 수입구의 세척·소독관리를 실시한 후 운반·보관(주입구의 경우 사용 전/후 밀폐관리 실시) ○ 원·부재료 입고 시 자가품질검사서 등 시험성적서 수령이 가능한 품목은 시험성적서를 통한 입고검사를 실시하고, 농산물 등 시험성적서 수령이 어려운 품목의 경우 육안(관능)검사를 실시한다. ○ 유통기한이 경과하였거나 시험성적서 부적합 제품, 육안검사 결과 상태가 부적합한 원·부재료는 즉시 반출 등의 조치를 취하고, 동일한 사항이 재발생 시 구입처 변경 등 대책을 마련한다. ○ 종사자는 냉장/냉동창고의 온도를 관리계획에 따라 주기적으로 확인하며, 온도가 한계기준에 이탈하였을 경우에는 즉시 원인을 찾아 개선한다. ○ 원·부재료의 교차오염을 방지하기 위해 품목별(농산물, 가공품 등)로 가능한 한 각각 분리·보관한다. 분리보관이 어려울 경우 서로 교차오염이 되지 않도록 충분히 이격시켜서 구분·보관한다. <ul style="list-style-type: none"> - 사용 중인 물품 등은 교차오염의 우려가 없도록 구분관리 및 이격관리(바닥, 벽으로부터 최소 10cm 이상 이격 원칙)를 실시한다. * 상·하단 보관으로 인한 하단 물품 교차오염(부적합품 포함) 등 발생 우려가 없도록 관리 <ul style="list-style-type: none"> * 조리 완제품(반제품) 등은 바닥으로부터 60 cm 이상 이격 보관(식품접객업소에 한함) - 보관하고 있는 물품(개봉 및 밀봉된 상태 포함), 사용 중인 물품 등은 교차오염의 우려가 없도록 구분한다. <ul style="list-style-type: none"> * 보관과정 중 공정 특성 등을 고려한 교차오염 예방 관리 설정 (공정 예시 : 보온·보냉, 날 음식·가열조리 음식, 소분, 해동, 냉각 등)

- 모든 원부재료 및 포장재의 입고검사 기준 수립
- 입고검사 기준과 입고검사일지 항목 일치 검증
- 창고 바닥에 파렛트 설치시, 이동통로는 제외하고 설치

보관/운송관리
<ul style="list-style-type: none"> - 개봉한 원·부재료가 개봉하지 않은 원·부재료 및 주변 환경으로부터의 교차오염을 방지하기 위해 밀봉하여 보관한다. 일부 원·부자재 및 반제품이 개봉된 상태인 경우 별도 구분 또는 구체적인 관리 기준을 설정한다. - 원·부재료 및 완제품은 제품별 보관기준에 따라 구분 보관하고 선입·선출하며, 회수상황이 발생할 경우를 대비하여 판매처, 연락처 등을 정확히 파악하여 관리하여야 한다. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>참고사항 알레르기 유발 물질의 함유 여부에 따라 비 함유 원·부자재가 교차·혼입되지 않도록 분리보관하고, 별도로 알레르기 유발 식품을 위한 보관장소를 지정 및 상단에 비알레르기 식품/하단에 알레르기 유발 식품을 보관한다. * 알레르기 유발 물질 : 난류(가금류에 한한다), 우유, 메밀, 땅콩, 대두, 밀, 고등어, 게, 새우, 돼지고기, 복숭아, 토마토, 아황산류, 호두, 닭고기, 쇠고기, 오징어, 조개류(굴, 전복, 홍합 포함)</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 운송 <ul style="list-style-type: none"> ○ 운반 중인 식품은 비식품 등과 구분하여 교차오염을 방지한다. ○ 운송차량(지게차 등 포함)은 정기적으로 세척, 소독 및 도색 등을 실시하여 운송제품이 오염되지 않도록 한다. ○ 운송차량은 냉장의 경우 10℃ 이하, 냉동의 경우 -18℃ 이하를 유지할 수 있도록 한다. ○ 운송차량(냉장/냉동)은 외부에서 온도변화를 확인할 수 있는 온도 기록장치를 부착하고 기록지를 보관한다.

- 자가차량 : 차량운행일지 및 점검(청소)일지 구비
- 외부차량 : 온도기록지 반드시 수령하여 보관

4. 선행요건관리

✓ 보관/운송관리

육안검사 기준			
검사구역	원료입고전실 검수대	초도기준	540 LUX 이상
원부재로명	검사 기준		
농산물	- 성적서 구비: 반기별 성적서 구비 시 잔류 농약 등 항목 확인 - 차량온도: 냉장 입고시 10℃ 이하 유지 되었어야 적합 - 차량상태: 내부 청결 유지하여야 적합 - 파allet: 청결하고, 파손 없어야 함 - 외포장재: 외부오염이 없고, 파손 없고, 빗물에 젖지 않아야 적합 - 내포장재: 비닐포장 훼손 없어야 적합 - 성상: 짓무를 없고 싸이 나온 것 없어야 적합 - 이물혼입: 끈, 양파망, 철사 등 이물 혼입 없어야 함 - 표시사항: 표시기준 정상 유무 확인(표시사항 기재)		
가공품 (분말 등)	- 성적서 구비: 반기별 성적서 구비 시 법적 항목 확인 - 차량상태: 내부 청결 유지하여야 적합 - 파allet: 청결하고, 파손 없어야 함 - 유통기한은 남은 기간의 1/4이 경과 되지 않을 것 - 포장재: 외부오염이 없고, 파손 없고, 빗물에 젖지 않아야 적합 - 성상: 고유의 색택만 적합 - 이물혼입: 개포 시(또는 후) 이물 혼입 없어야 함 - 표시사항: 표시기준 정상 유무 확인(표시사항 기재), 알러지 유발 물질 포함 여부 확인 등		
내포장재	- 성적서 구비: 반기별 성적서 구비 시 법적 항목 확인 - 차량상태: 내부 청결 유지하여야 적합 - 파allet: 청결하고, 파손 없어야 함 - 외포장재: 외부오염이 없고, 파손 없고, 빗물에 젖지 않아야 적합 - 내포장재: 밀봉되어 있어야 적합 - 이물혼입: 개포 시(또는 후) 이물 혼입 없어야 함 - 표시사항: 표시기준 정상 유무 확인(표시사항 기재)		

육안검사일지										작성자	승인자
입고일시	품명	성적서	유통기한	차량 온도	차량 상태	파allet 상태	성상	이물혼입	표시기준 (알러지 유발 물질 포함 여부)	적합여부	부적합 시 조치 내용
		구비 여부	제조년월일 물질유지기한								
		○	0000,00, 00까지		○	○	-	-			
		○	-		-	-	-	-			
		-	-	11℃	x	-	○	x			
		○	-	-11℃	○	○	○	x			

적합: ○, 부적합: x, 해당없음: -

- 성적서 등 수령 서류의 종류 및 주기 설정
- 모든 원부재료 및 포장재의 명칭을 포함하여 작성

- 축산물 등 심부온도 체크시, 확인한 온도를 기록
- 부적합품은 기준서의 절차에 따라 반품/폐기 진행

4. 선행요건관리

✓ 회수관리

회수관리
<p>▶ 회수관리</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 식품위생상의 위해가 발생하였거나 발생할 우려가 있다고 인정되는 식품 등이 행정처분 기준에서 해당제품 폐기에 해당되는 제품은 회수·폐기하여야 한다. ○ 기준·규격에 부적합한 제품은 회수여부를 검토하고, 회수대상으로 결정된 경우 신속하게 회수하여야 한다. ○ 회수 관리를 위한 LOT형 관리(추적관리) : 생산일지에 생산된 제품의 제조일자/유통기한 표시, 제품 거래 기록서에 출고되는 제품의 제조일자/유통기한 표시 (100kg 출고 시 제조일자/유통기한이 다를 경우 각각 제조일자/유통기한 기록)하여 회수가 가능하도록 관리한다. <p>▶ 강제 회수 : 「식품위생법」제45조 및 제 72조에 근거한 회수</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 대상 : 식품위생상의 위해가 발생하였거나 발생할 우려가 있다고 인정되는 식품 등으로서 행정처분기준(시행규칙 제89조 관련)에서 당해제품 폐기에 해당되는 위반 사항이 적발된 식품 등 ○ 처리 범위 : 문제가 된 당해제품 전량 또는 특정로트 제품을 회수하는 것을 원칙으로 한다. ○ 처리 기준 : 전량 회수 후 폐기한다. ○ 처리 기한 : 법적 회수에 대한 사항은 10일 이내 완료한다. <p>▶ 자율회수 : 강제회수 이외의 위생상 위해우려가 의심되거나, 품질 결함 등의 이유로 영업자가 스스로 실시하는 회수</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 대상 : 「식품위생법」제4조 내지 제6조, 제7조제4항, 제8조, 제9조제4항의 규정을 위반한 제품(식품 등의 위해와 관련이 없는 위반사항을 제외한다) ○ 처리 범위 : 문제가 된 당해제품 전량 또는 특정로트 제품을 회수하는 것을 원칙으로 한다. ○ 처리 기준 : 전량 회수 후 폐기한다. ○ 처리 기한 : 자율 회수에 대한 사항은 20일 이내 완료한다.

● 법에서 정하는 강제회수 및 자율회수의 절차에 따른 기준 수립

회수 관리	결재	작성자	승인자
1. 회수 관리를 위한 LOT형 관리			
★ 추적 관리: 생산일지에 생산된 제품의 제조일자/유통기한 표시, 제품 거래 기록서에 출고되는 제품의 제조일자/유통기한 표시(100kg 출고 시 제조일자/유통기한이 다를 경우 각각 제조일자/유통기한 기록)하여 회수가 가능하도록 관리			
2. 회수 발생 시 절차			
제품 회수 상황 발생			
↓			
HACCP팀장에게 통보- HACCP팀장은 회수 여부 결정 회수대상 제품 출고 중지 및 브루 조치			
↓			
회수 계획 수립			
(1) 회수 대상 제품 관련정보 (2) 회수실시방법 수립 (3) 회수공표문, 회수문안 및 공표 방법 결정 (4) 회수처리 기간 및 방법 결정 (5) 생산량, 출고량, 재고량 확인			
↓			
해당업체(대리점 및 유통점)의 FAX 및 유선을 통한 회수문 통보			
↓			
제품 회수 실시			
↓			
제품 회수 결과 보고서 작성			
(1) 식품등의 제조·가공량, 판매량, 회수량 및 미회수량 등이 포함된 회수실적 (2) 미회수량에 대한 조치계획 (3) 재발 방지를 위한 대책			
↓			
회수제품 처리, 발생원인 분석 및 개선조치 작성 후 관리			

● 신속한 회수를 위한 거래처 정보(연락처) 작성

The background features a complex geometric design. It consists of several overlapping shapes: a large light blue triangle on the left, a dark blue triangle on the right, and a bright orange triangle at the top right. A semi-transparent white triangle is positioned in the upper center, and a white triangle with horizontal lines is located on the right side. The text 'Q & A' is centered in a white, bold, sans-serif font.

Q & A