

# 물질안전보건자료



Custom Enzymatic DNA Labeling Bundle -20C Parts, Part Number 930946-5

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	: Custom Enzymatic DNA Labeling Bundle -20C Parts, Part Number 930946-5		
Part No. (키트)	: 930946-5		
Part No.	: Random Primers	930946-52	
	: 5X Reaction Buffer	930946-54	
	: 10X dNTP Mix	930946-51	
	: Exo (-) Klenow	930946-53	
	: Cyanine-3-dUTP	FP1475	
	: Cyanine-5-dUTP	FP1476	

### 나. 물질 및 혼합물의 적절한 용도 및 권장되지 않은 용도

#### 알려진 사용방법

분석 시약.

Random Primers	0.7 ml
5X Reaction Buffer	1.5 ml
10X dNTP Mix	0.7 ml
Exo (-) Klenow	0.2 ml
Cyanine-3-dUTP	0.25 ml
Cyanine-5-dUTP	0.25 ml

다. 공급자 : Agilent Technologies (Korea) Ltd  
 25-12 Yeouido-dong  
 Yeongdeungpo-gu  
 Seoul 150  
 Telephone: 080 004 5090

긴급전화번호 (근무시간과 함께) : CHEMTREC®: 00-308-13-2549; +(82) 070-7686-0086

## 2. 유해성, 위험성

가. 유해성, 위험성 분류 : 분류되지 않음.

Random Primers	해당 없음.
5X Reaction Buffer	독성이 알려지지 않은 성분으로 이루어진 혼합물의 퍼센트: 3.5%
10X dNTP Mix	해당 없음.
Exo (-) Klenow	해당 없음.
Cyanine-3-dUTP	해당 없음.
Cyanine-5-dUTP	해당 없음.
Random Primers	해당 없음.
5X Reaction Buffer	수생환경 유해성이 알려지지 않은 성분으로 이루어진 혼합물의 퍼센트: 3.5%
10X dNTP Mix	해당 없음.
Exo (-) Klenow	수생환경 유해성이 알려지지 않은 성분으로 이루어진 혼합물의 퍼센트: 50%
Cyanine-3-dUTP	해당 없음.
Cyanine-5-dUTP	해당 없음.

### 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표시 항목

## 2. 유해성, 위험성

<b>신호어</b>	: Random Primers 5X Reaction Buffer 10X dNTP Mix Exo (-) Klenow Cyanine-3-dUTP Cyanine-5-dUTP	없음. 없음. 없음. 없음. 없음. 없음.
<b>유해위험 문구</b>	: Random Primers 5X Reaction Buffer 10X dNTP Mix Exo (-) Klenow Cyanine-3-dUTP Cyanine-5-dUTP	심각한 영향이나 위험이 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험이 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험이 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험이 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험이 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험이 알려진 바 없음.
<b>예방조치 문구</b>		
<b>예방</b>	: Random Primers 5X Reaction Buffer 10X dNTP Mix Exo (-) Klenow Cyanine-3-dUTP Cyanine-5-dUTP	해당 없음. 해당 없음. 해당 없음. 해당 없음. 해당 없음. 해당 없음.
<b>대응</b>	: Random Primers 5X Reaction Buffer 10X dNTP Mix Exo (-) Klenow Cyanine-3-dUTP Cyanine-5-dUTP	해당 없음. 해당 없음. 해당 없음. 해당 없음. 해당 없음. 해당 없음.
<b>저장</b>	: Random Primers 5X Reaction Buffer 10X dNTP Mix Exo (-) Klenow Cyanine-3-dUTP Cyanine-5-dUTP	해당 없음. 해당 없음. 해당 없음. 해당 없음. 해당 없음. 해당 없음.
<b>폐기</b>	: Random Primers 5X Reaction Buffer 10X dNTP Mix Exo (-) Klenow Cyanine-3-dUTP Cyanine-5-dUTP	해당 없음. 해당 없음. 해당 없음. 해당 없음. 해당 없음. 해당 없음.
<b>다. 유해성, 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성, 위험성</b>	: Random Primers 5X Reaction Buffer 10X dNTP Mix Exo (-) Klenow Cyanine-3-dUTP Cyanine-5-dUTP	알려진 바 없음. 알려진 바 없음. 알려진 바 없음. 알려진 바 없음. 알려진 바 없음. 알려진 바 없음.

## 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

<b>물질/조제품</b>	: Random Primers 5X Reaction Buffer 10X dNTP Mix Exo (-) Klenow Cyanine-3-dUTP Cyanine-5-dUTP	혼합물 혼합물 혼합물 혼합물 혼합물 혼합물
---------------	--	--

### CAS 번호/기타 정보

성분명	관용명	CAS번호	%
5X Reaction Buffer 2- 아미노 -2- (히드 록시 메틸) 프로판 -1, 3- 디올 염산염	5X Reaction Buffer TRIS-HCl	1185-53-1	<10
2-메르캅토에탄올	ethanol, 2-mercapto-	60-24-2	<10

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

공급자의 현재 지식범위 내에서, 또한 적용가능한 농도내에서 건강이나 환경에 대한 유해물로 분류되어 이 항에 보고되어야 하는 첨가물을 포함하고 있지 않습니다.

작업장 노출한계의 자료가 있다면 8항에 기술되어 있음.

### 4. 응급조치 요령

<p><b>가. 눈에 들어갔을 때</b></p>	<p>: Random Primers</p> <p>5X Reaction Buffer</p> <p>10X dNTP Mix</p> <p>Exo (-) Klenow</p> <p>Cyanine-3-dUTP</p> <p>Cyanine-5-dUTP</p>	<p>즉시 다량의 물로 가꿈 윗 눈꺼풀과 아랫 눈꺼풀을 들어올리며 씻어낼 것. 콘택트 렌즈의 유무를 확인하여, 착용하고 있는 경우에는 제거할 것. 자극이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.</p> <p>즉시 다량의 물로 가꿈 윗 눈꺼풀과 아랫 눈꺼풀을 들어올리며 씻어낼 것. 콘택트 렌즈의 유무를 확인하여, 착용하고 있는 경우에는 제거할 것. 자극이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.</p> <p>즉시 다량의 물로 가꿈 윗 눈꺼풀과 아랫 눈꺼풀을 들어올리며 씻어낼 것. 콘택트 렌즈의 유무를 확인하여, 착용하고 있는 경우에는 제거할 것. 자극이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.</p> <p>즉시 다량의 물로 가꿈 윗 눈꺼풀과 아랫 눈꺼풀을 들어올리며 씻어낼 것. 콘택트 렌즈의 유무를 확인하여, 착용하고 있는 경우에는 제거할 것. 자극이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.</p> <p>즉시 다량의 물로 가꿈 윗 눈꺼풀과 아랫 눈꺼풀을 들어올리며 씻어낼 것. 콘택트 렌즈의 유무를 확인하여, 착용하고 있는 경우에는 제거할 것. 자극이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.</p>
<p><b>나. 피부에 접촉했을 때</b></p>	<p>: Random Primers</p> <p>5X Reaction Buffer</p> <p>10X dNTP Mix</p> <p>Exo (-) Klenow</p> <p>Cyanine-3-dUTP</p> <p>Cyanine-5-dUTP</p>	<p>다량의 물로 오염된 피부를 씻을 것. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.</p> <p>다량의 물로 오염된 피부를 씻을 것. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.</p> <p>다량의 물로 오염된 피부를 씻을 것. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.</p> <p>다량의 물로 오염된 피부를 씻을 것. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.</p> <p>다량의 물로 오염된 피부를 씻을 것. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.</p> <p>다량의 물로 오염된 피부를 씻을 것. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.</p>
<p><b>다. 흡입했을 때</b></p>	<p>: Random Primers</p> <p>5X Reaction Buffer</p> <p>10X dNTP Mix</p>	<p>신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.</p> <p>신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것. 화재시 분해제품을 흡입하면, 증상은 서서히 나타날 수 있음. 노출된 사람은 48시간 동안 의료진의 감시가 필요함.</p> <p>신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.</p>

## 4. 응급조치 요령

Exo (-) Klenow	신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
Cyanine-3-dUTP	신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
Cyanine-5-dUTP	신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
<b>라. 먹었을 때</b>	
: Random Primers	입을 물로 세척할 것. 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 물질을 삼켜서 노출된 사람이 의식이 있으면, 물을 조금 마시게 할 것. 의료요원의 지시가 있지 않는 한 구토를 유도하지 말 것. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
5X Reaction Buffer	입을 물로 세척할 것. 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 물질을 삼켜서 노출된 사람이 의식이 있으면, 물을 조금 마시게 할 것. 의료요원의 지시가 있지 않는 한 구토를 유도하지 말 것. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
10X dNTP Mix	입을 물로 세척할 것. 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 물질을 삼켜서 노출된 사람이 의식이 있으면, 물을 조금 마시게 할 것. 의료요원의 지시가 있지 않는 한 구토를 유도하지 말 것. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
Exo (-) Klenow	입을 물로 세척할 것. 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 물질을 삼켜서 노출된 사람이 의식이 있으면, 물을 조금 마시게 할 것. 의료요원의 지시가 있지 않는 한 구토를 유도하지 말 것. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
Cyanine-3-dUTP	입을 물로 세척할 것. 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 물질을 삼켜서 노출된 사람이 의식이 있으면, 물을 조금 마시게 할 것. 의료요원의 지시가 있지 않는 한 구토를 유도하지 말 것. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
Cyanine-5-dUTP	입을 물로 세척할 것. 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 물질을 삼켜서 노출된 사람이 의식이 있으면, 물을 조금 마시게 할 것. 의료요원의 지시가 있지 않는 한 구토를 유도하지 말 것. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
<b>마. 기타 의사의 주의사항</b>	
: Random Primers	증상에 따라 치료할 것. 많은 양을 먹었거나 흡입했을 경우 해독 전문가에게 연락을 취할 것.
5X Reaction Buffer	화재시 분해제품을 흡입하면, 증상은 서서히 나타날 수 있음. 노출된 사람은 48시간 동안 의료진의 감시가 필요함.
10X dNTP Mix	증상에 따라 치료할 것. 많은 양을 먹었거나 흡입했을 경우 해독 전문가에게 연락을 취할 것.
Exo (-) Klenow	증상에 따라 치료할 것. 많은 양을 먹었거나 흡입했을 경우 해독 전문가에게 연락을 취할 것.
Cyanine-3-dUTP	증상에 따라 치료할 것. 많은 양을 먹었거나 흡입했을 경우 해독 전문가에게 연락을 취할 것.
Cyanine-5-dUTP	증상에 따라 치료할 것. 많은 양을 먹었거나 흡입했을 경우 해독 전문가에게 연락을 취할 것.

## 4. 응급조치 요령

<b>특별 취급</b>	: Random Primers 5X Reaction Buffer 10X dNTP Mix Exo (-) Klenow Cyanine-3-dUTP Cyanine-5-dUTP	특정한 치료법은 없음. 특정한 치료법은 없음. 특정한 치료법은 없음. 특정한 치료법은 없음. 특정한 치료법은 없음. 특정한 치료법은 없음.
<b>응급 처치자의 보호</b>	: Random Primers  5X Reaction Buffer  10X dNTP Mix  Exo (-) Klenow  Cyanine-3-dUTP  Cyanine-5-dUTP	인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.

유해성 정보를 참조할 것. (11항)

## 5. 폭발 · 화재시 대처방법

### 가. 소화제

<b>적절한 소화제</b>	: Random Primers 5X Reaction Buffer 10X dNTP Mix Exo (-) Klenow Cyanine-3-dUTP Cyanine-5-dUTP	주변 화재에 적절한 소화제를 사용할 것. 주변 화재에 적절한 소화제를 사용할 것. 주변 화재에 적절한 소화제를 사용할 것. 주변 화재에 적절한 소화제를 사용할 것. 주변 화재에 적절한 소화제를 사용할 것. 주변 화재에 적절한 소화제를 사용할 것.
<b>부적절한 소화제</b>	: Random Primers 5X Reaction Buffer 10X dNTP Mix Exo (-) Klenow Cyanine-3-dUTP Cyanine-5-dUTP	알려진 바 없음. 알려진 바 없음. 알려진 바 없음. 알려진 바 없음. 알려진 바 없음. 알려진 바 없음.

### 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

<b>특정 유해성</b>	: Random Primers 5X Reaction Buffer 10X dNTP Mix Exo (-) Klenow Cyanine-3-dUTP Cyanine-5-dUTP	화재 및 가열되면, 압력은 증가하며 용기는 폭발할 것 임. 화재 및 가열되면, 압력은 증가하며 용기는 폭발할 것 임. 화재 및 가열되면, 압력은 증가하며 용기는 폭발할 것 임. 화재 및 가열되면, 압력은 증가하며 용기는 폭발할 것 임. 화재 및 가열되면, 압력은 증가하며 용기는 폭발할 것 임. 화재 및 가열되면, 압력은 증가하며 용기는 폭발할 것 임.
<b>연소시 발생 유해물질</b>	: Random Primers 5X Reaction Buffer    10X dNTP Mix Exo (-) Klenow   Cyanine-3-dUTP Cyanine-5-dUTP	명확한 데이터는 없음. 분해산물은 다음과 같은 물질을 포함할 수 있음: 이산화탄소 일산화탄소 질소 산화물 할로겐 화합물 명확한 데이터는 없음. 분해산물은 다음과 같은 물질을 포함할 수 있음: 이산화탄소 일산화탄소 명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음.

## 5. 폭발 · 화재시 대처방법

<p><b>다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치</b></p>	<p>: Random Primers</p> <p>5X Reaction Buffer</p> <p>10X dNTP Mix</p> <p>Exo (-) Klenow</p> <p>Cyanine-3-dUTP</p> <p>Cyanine-5-dUTP</p>	<p>소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.</p> <p>소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.</p> <p>소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.</p> <p>소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.</p> <p>소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.</p> <p>소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.</p>
<p><b>소방관을 위한 구체적인 주의사항</b></p>	<p>: Random Primers</p> <p>5X Reaction Buffer</p> <p>10X dNTP Mix</p> <p>Exo (-) Klenow</p> <p>Cyanine-3-dUTP</p> <p>Cyanine-5-dUTP</p>	<p>화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 퇴거시키고 현장을 격리할 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.</p> <p>화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 퇴거시키고 현장을 격리할 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.</p> <p>화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 퇴거시키고 현장을 격리할 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.</p> <p>화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 퇴거시키고 현장을 격리할 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.</p> <p>화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 퇴거시키고 현장을 격리할 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.</p> <p>화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 퇴거시키고 현장을 격리할 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.</p>

## 6. 누출 사고 시 대처방법

<p><b>가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구</b></p>	<p>: Random Primers</p> <p>5X Reaction Buffer</p> <p>10X dNTP Mix</p>	<p>인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 주변지역을 벗어날 것. 필요하지 않거나 보호장구를 갖추지 않은 사람의 접근을 막을 것. 유출된 물질에 접촉하거나 밟지 말 것. 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것.</p> <p>인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 주변지역을 벗어날 것. 필요하지 않거나 보호장구를 갖추지 않은 사람의 접근을 막을 것. 유출된 물질에 접촉하거나 밟지 말 것. 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것.</p> <p>인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 주변지역을 벗어날 것. 필요하지 않거나 보호장구를 갖추지 않은 사람의 접근을 막을 것. 유출된 물질에 접촉하거나 밟지 말 것. 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것.</p>
--	---	---

## 6. 누출 사고 시 대처방법

Exo (-) Klenow	착용할 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 주변지역을 벗어날 것. 필요하지 않거나 보호장구를 갖추지 않은 사람의 접근을 막을 것. 유출된 물질에 접촉하거나 밟지 말 것. 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것.
Cyanine-3-dUTP	인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 주변지역을 벗어날 것. 필요하지 않거나 보호장구를 갖추지 않은 사람의 접근을 막을 것. 유출된 물질에 접촉하거나 밟지 말 것. 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것.
Cyanine-5-dUTP	인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 주변지역을 벗어날 것. 필요하지 않거나 보호장구를 갖추지 않은 사람의 접근을 막을 것. 유출된 물질에 접촉하거나 밟지 말 것. 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것.
<b>나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항</b>	
: Random Primers	유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것. 제품이 환경 오염(하수, 수로, 토양, 공기)을 발생시키면 해당 기관에 연락할 것.
5X Reaction Buffer	유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것. 제품이 환경 오염(하수, 수로, 토양, 공기)을 발생시키면 해당 기관에 연락할 것.
10X dNTP Mix	유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것. 제품이 환경 오염(하수, 수로, 토양, 공기)을 발생시키면 해당 기관에 연락할 것.
Exo (-) Klenow	유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것. 제품이 환경 오염(하수, 수로, 토양, 공기)을 발생시키면 해당 기관에 연락할 것.
Cyanine-3-dUTP	유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것. 제품이 환경 오염(하수, 수로, 토양, 공기)을 발생시키면 해당 기관에 연락할 것.
Cyanine-5-dUTP	유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것. 제품이 환경 오염(하수, 수로, 토양, 공기)을 발생시키면 해당 기관에 연락할 것.

### 다. 정화 또는 제거 방법

Random Primers	위험이 없으면, 누출을 정지시킬 것. 누출 지역으로부터 용기를 이동할 것. 수용성인 경우 물로 희석시켜 닦아내시오. 비수용성인 경우, 비활성의 건조한 물질로 흡수시켜 적절한 폐기 용기에 담으시오. 인가된 폐기물 업체를 통하여 폐기할 것.
5X Reaction Buffer	위험이 없으면, 누출을 정지시킬 것. 누출 지역으로부터 용기를 이동할 것. 수용성인 경우 물로 희석시켜 닦아내시오. 비수용성인 경우, 비활성의 건조한 물질로 흡수시켜 적절한 폐기 용기에 담으시오. 인가된 폐기물 업체를 통하여 폐기할 것.
10X dNTP Mix	위험이 없으면, 누출을 정지시킬 것. 누출 지역으로부터 용기를 이동할 것. 수용성인 경우 물로 희석시켜 닦아내시오. 비수용성인 경우, 비활성의 건조한 물질로 흡수시켜 적절한 폐기 용기에 담으시오. 인가된 폐기물 업체를 통하여 폐기할 것.
Exo (-) Klenow	위험이 없으면, 누출을 정지시킬 것. 누출 지역으로부터 용기를 이동할 것. 수용성인 경우 물로 희석시켜 닦아내시오. 비수용성인 경우, 비활성의 건조한 물질로 흡수시켜 적절한 폐기 용기에 담으시오. 인가된 폐기물 업체를 통하여 폐기할 것.

## 6. 누출 사고 시 대처방법

Cyanine-3-dUTP

위험이 없으면, 누출을 정지시킬 것. 누출 지역으로부터 용기를 이동할 것. 수용성인 경우 물로 희석시켜 닦아내시오. 비수용성인 경우, 비활성의 건조한 물질로 흡수시켜 적절한 폐기 용기에 담으시오. 인가된 폐기물 업체를 통하여 폐기할 것.

Cyanine-5-dUTP

위험이 없으면, 누출을 정지시킬 것. 누출 지역으로부터 용기를 이동할 것. 수용성인 경우 물로 희석시켜 닦아내시오. 비수용성인 경우, 비활성의 건조한 물질로 흡수시켜 적절한 폐기 용기에 담으시오. 인가된 폐기물 업체를 통하여 폐기할 것.

## 7. 취급 및 저장방법

### 가. 안전취급요령

#### 방제 조치

: Random Primers  
5X Reaction Buffer  
10X dNTP Mix  
Exo (-) Klenow  
Cyanine-3-dUTP  
Cyanine-5-dUTP

적절한 개인 보호 장비를 착용할 것 (8항 참조).  
적절한 개인 보호 장비를 착용할 것 (8항 참조).  
적절한 개인 보호 장비를 착용할 것 (8항 참조).  
적절한 개인 보호 장비를 착용할 것 (8항 참조).  
적절한 개인 보호 장비를 착용할 것 (8항 참조).  
적절한 개인 보호 장비를 착용할 것 (8항 참조).

#### 일반적 산업 위생에 관한 조언

: Random Primers

이 물질을 취급, 저장, 가공하는 장소에서 음식을 먹거나 마시거나 흡연하는 것은 금지됨.

5X Reaction Buffer

작업자는 음식을 먹거나 마시거나 흡연하기 전에 손과 얼굴을 씻을 것. 음식물 섭취 장소로 들어가기 전 오염된 의복 및 보호 장비를 제거할 것. 위생 방법에 관한 추가 정보는 8항을 참조.

10X dNTP Mix

이 물질을 취급, 저장, 가공하는 장소에서 음식을 먹거나 마시거나 흡연하는 것은 금지됨.

Exo (-) Klenow

작업자는 음식을 먹거나 마시거나 흡연하기 전에 손과 얼굴을 씻을 것. 음식물 섭취 장소로 들어가기 전 오염된 의복 및 보호 장비를 제거할 것. 위생 방법에 관한 추가 정보는 8항을 참조.

Cyanine-3-dUTP

이 물질을 취급, 저장, 가공하는 장소에서 음식을 먹거나 마시거나 흡연하는 것은 금지됨.

Cyanine-5-dUTP

작업자는 음식을 먹거나 마시거나 흡연하기 전에 손과 얼굴을 씻을 것. 음식물 섭취 장소로 들어가기 전 오염된 의복 및 보호 장비를 제거할 것. 위생 방법에 관한 추가 정보는 8항을 참조.

이 물질을 취급, 저장, 가공하는 장소에서 음식을 먹거나 마시거나 흡연하는 것은 금지됨.

작업자는 음식을 먹거나 마시거나 흡연하기 전에 손과 얼굴을 씻을 것. 음식물 섭취 장소로 들어가기 전 오염된 의복 및 보호 장비를 제거할 것. 위생 방법에 관한 추가 정보는 8항을 참조.

이 물질을 취급, 저장, 가공하는 장소에서 음식을 먹거나 마시거나 흡연하는 것은 금지됨.

작업자는 음식을 먹거나 마시거나 흡연하기 전에 손과 얼굴을 씻을 것. 음식물 섭취 장소로 들어가기 전 오염된 의복 및 보호 장비를 제거할 것. 위생 방법에 관한 추가 정보는 8항을 참조.

이 물질을 취급, 저장, 가공하는 장소에서 음식을 먹거나 마시거나 흡연하는 것은 금지됨.

작업자는 음식을 먹거나 마시거나 흡연하기 전에 손과 얼굴을 씻을 것. 음식물 섭취 장소로 들어가기 전 오염된 의복 및 보호 장비를 제거할 것. 위생 방법에 관한 추가 정보는 8항을 참조.

이 물질을 취급, 저장, 가공하는 장소에서 음식을 먹거나 마시거나 흡연하는 것은 금지됨.

작업자는 음식을 먹거나 마시거나 흡연하기 전에 손과 얼굴을 씻을 것. 음식물 섭취 장소로 들어가기 전 오염된 의복 및 보호 장비를 제거할 것. 위생 방법에 관한 추가 정보는 8항을 참조.

### 나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함)

: Random Primers

해당 지역 규정에 따라 보관할 것. 건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 장소에, 직사광선으로부터 보호하여 원래의 용기에 보관하며, 배합금지 물질 (10항을 참조) 과 음식 및 음료로부터 멀리 둘 것. 용기는 사용 전까지 밀봉해 둘 것. 개봉한 용기는 주의 깊게 다시 봉한 다음 누출을 방지를 위해 세워 보관할 것. 라벨이 없는 용기에 보관하지 말 것. 적절한 봉쇄



## 7. 취급 및 저장방법

5X Reaction Buffer

조치를 취하여 환경오염을 방지할 것.  
해당 지역 규정에 따라 보관할 것. 건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 장소에, 직사광선으로부터 보호하여 원래의 용기에 보관하며, 배합금지 물질 (10항을 참조) 과 음식 및 음료로부터 멀리 둘 것. 용기는 사용 전까지 밀봉해 둘 것. 개봉한 용기는 주의 깊게 다시 봉한 다음 누출을 방지를 위해 세워 보관할 것. 라벨이 없는 용기에 보관하지 말 것. 적절한 봉쇄

10X dNTP Mix

조치를 취하여 환경오염을 방지할 것.  
해당 지역 규정에 따라 보관할 것. 건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 장소에, 직사광선으로부터 보호하여 원래의 용기에 보관하며, 배합금지 물질 (10항을 참조) 과 음식 및 음료로부터 멀리 둘 것. 용기는 사용 전까지 밀봉해 둘 것. 개봉한 용기는 주의 깊게 다시 봉한 다음 누출을 방지를 위해 세워 보관할 것. 라벨이 없는 용기에 보관하지 말 것. 적절한 봉쇄

Exo (-) Klenow

조치를 취하여 환경오염을 방지할 것.  
해당 지역 규정에 따라 보관할 것. 건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 장소에, 직사광선으로부터 보호하여 원래의 용기에 보관하며, 배합금지 물질 (10항을 참조) 과 음식 및 음료로부터 멀리 둘 것. 용기는 사용 전까지 밀봉해 둘 것. 개봉한 용기는 주의 깊게 다시 봉한 다음 누출을 방지를 위해 세워 보관할 것. 라벨이 없는 용기에 보관하지 말 것. 적절한 봉쇄

Cyanine-3-dUTP

조치를 취하여 환경오염을 방지할 것.  
해당 지역 규정에 따라 보관할 것. 건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 장소에, 직사광선으로부터 보호하여 원래의 용기에 보관하며, 배합금지 물질 (10항을 참조) 과 음식 및 음료로부터 멀리 둘 것. 용기는 사용 전까지 밀봉해 둘 것. 개봉한 용기는 주의 깊게 다시 봉한 다음 누출을 방지를 위해 세워 보관할 것. 라벨이 없는 용기에 보관하지 말 것. 적절한 봉쇄

Cyanine-5-dUTP

조치를 취하여 환경오염을 방지할 것.  
해당 지역 규정에 따라 보관할 것. 건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 장소에, 직사광선으로부터 보호하여 원래의 용기에 보관하며, 배합금지 물질 (10항을 참조) 과 음식 및 음료로부터 멀리 둘 것. 용기는 사용 전까지 밀봉해 둘 것. 개봉한 용기는 주의 깊게 다시 봉한 다음 누출을 방지를 위해 세워 보관할 것. 라벨이 없는 용기에 보관하지 말 것. 적절한 봉쇄

## 8. 누출방지 및 개인보호구

### 가. 제어 변수

노출기준

없음.

### 나. 적절한 공학적 관리

: 환기가 충분한 장소에서만 사용할 것. 만일 작업자가 먼지, 흙, 가스, 증기 또는 미스트를 발생하는 작업을 한다면 폐쇄공정을 이용하고, 국소배출 및 기타 공학적 관리를 통하여 작업자가 공기 중의 오염물질에 노출되는 정도를 권장 또는 규정된 한도 이하로 유지할 것.

환경 노출 관리

: 배기 또는 작업 공정 설비로부터의 배출이 환경 보호법의 규정에 따르고 있는지 검토되어야 한다. 어떤 경우에는 배출물질을 허용 수준으로 낮추기 위하여 가스 세정기 (fume scrubbers), 필터, 또는 가공 시설에 대한 공학적 개조가 필요할 것임.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

### 다. 개인 보호구

- 호흡기 보호** : 위험 평가에 호흡기가 필요하다고 되어 있으면 승인 기준에 적합한 공기 정화형 또는 공기 공급형 호흡기를 잘 맞는 것을 선택하여 사용할 것. 알고 있거나 예상되는 노출량, 제품의 유해성, 선택한 호흡보호구의 안전 작동 한계에 근거하여 호흡보호구를 선택할 것.
- 눈 보호** : 위해성 평가 결과, 액체가 튀거나 미스트, 가스, 분진에 대한 노출을 피해야 필요하다면 승인 기준에 부합하는 안전 보안경을 착용할 것. 접촉이 가능한 경우, 다음 보호구를 착용하여야 함, 평가가 좀 더 강한 수준의 보호를 명시하지 않는다면: 측면 차폐형 안전 안경.
- 손 보호** : 위험 평가에 필요하다고 되어 있으면, 화학 제품을 취급할 때, 승인 기준에 부합되는 내화학성, 불침투성 장갑을 언제나 사용할 것. 장갑 제조사가 명시한 변수를 고려하여, 사용중 장갑이 그 보호 특성을 계속 유지하는지 확인할 것. 장갑 물질에 대한 침투 시간이 장갑 제조회사별로 다를 수 있다는 것을 숙지하여야 함. 여러 물질로 구성된 혼합물의 경우, 장갑의 보호시간을 정확히 추정할 수 없음.
- 신체 보호구** : 제품을 취급하기 전에 인체 개인 보호 장비는 실제 작업 성능과 관련된 사고 위험을 기초로 선택하고 전문가의 승인을 받아야만 한다.
- 위생상 주의사항** : 이 화학 제품을 취급한 다음 작업 종료 때, 먹거나, 담배를 피거나, 화장실을 이용하기 전에, 손, 팔, 얼굴을 충분히 씻을 것. 의복에 잠재된 오염을 제거하기 위하여 적절한 기술을 사용해야 합니다. 오염된 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 눈 세척 장소와 안전 샤워 시설이 작업 장소와 가깝도록 확실히 할 것.

## 9. 물리화학적 특성

### 가. 외관

- 물리적 상태** : Random Primers 액체.  
5X Reaction Buffer 액체.  
10X dNTP Mix 액체.  
Exo (-) Klenow 액체.  
Cyanine-3-dUTP 액체.  
Cyanine-5-dUTP 액체.

- 색** : Random Primers 자료 없음.  
5X Reaction Buffer 자료 없음.  
10X dNTP Mix 자료 없음.  
Exo (-) Klenow 자료 없음.  
Cyanine-3-dUTP 자료 없음.  
Cyanine-5-dUTP 자료 없음.

- 나. 냄새** : Random Primers 자료 없음.  
5X Reaction Buffer 자료 없음.  
10X dNTP Mix 자료 없음.  
Exo (-) Klenow 자료 없음.  
Cyanine-3-dUTP 자료 없음.  
Cyanine-5-dUTP 자료 없음.

- 다. 냄새 역치** : Random Primers 자료 없음.  
5X Reaction Buffer 자료 없음.  
10X dNTP Mix 자료 없음.  
Exo (-) Klenow 자료 없음.  
Cyanine-3-dUTP 자료 없음.  
Cyanine-5-dUTP 자료 없음.

- 라. pH** : Random Primers 8  
5X Reaction Buffer 6.8  
10X dNTP Mix 8  
Exo (-) Klenow 7.5  
Cyanine-3-dUTP 자료 없음.  
Cyanine-5-dUTP 자료 없음.

- 마. 녹는점/어는점** : Random Primers 0°C (32°F)  
5X Reaction Buffer 0°C (32°F)  
10X dNTP Mix 0°C (32°F)  
Exo (-) Klenow 자료 없음.  
Cyanine-3-dUTP 0°C (32°F)  
Cyanine-5-dUTP 0°C (32°F)

## 9. 물리화학적 특성

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	: Random Primers	100°C (212°F)
	5X Reaction Buffer	100°C (212°F)
	10X dNTP Mix	100°C (212°F)
	Exo (-) Klenow	자료 없음.
	Cyanine-3-dUTP	100°C (212°F)
	Cyanine-5-dUTP	100°C (212°F)
사. 인화점	: Random Primers	자료 없음.
	5X Reaction Buffer	자료 없음.
	10X dNTP Mix	자료 없음.
	Exo (-) Klenow	자료 없음.
	Cyanine-3-dUTP	자료 없음.
	Cyanine-5-dUTP	자료 없음.
아. 증발 속도	: Random Primers	자료 없음.
	5X Reaction Buffer	자료 없음.
	10X dNTP Mix	자료 없음.
	Exo (-) Klenow	자료 없음.
	Cyanine-3-dUTP	자료 없음.
	Cyanine-5-dUTP	자료 없음.
자. 인화성(고체, 기체)	: Random Primers	해당 없음.
	5X Reaction Buffer	해당 없음.
	10X dNTP Mix	해당 없음.
	Exo (-) Klenow	해당 없음.
	Cyanine-3-dUTP	해당 없음.
	Cyanine-5-dUTP	해당 없음.
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	: Random Primers	자료 없음.
	5X Reaction Buffer	자료 없음.
	10X dNTP Mix	자료 없음.
	Exo (-) Klenow	자료 없음.
	Cyanine-3-dUTP	자료 없음.
	Cyanine-5-dUTP	자료 없음.
카. 증기압	: Random Primers	자료 없음.
	5X Reaction Buffer	자료 없음.
	10X dNTP Mix	자료 없음.
	Exo (-) Klenow	자료 없음.
	Cyanine-3-dUTP	자료 없음.
	Cyanine-5-dUTP	자료 없음.
타. 용해도	: Random Primers	다음 물질에서 쉽게 용해됨: 냉수 및 온수.
	5X Reaction Buffer	다음 물질에서 쉽게 용해됨: 냉수 및 온수.
	10X dNTP Mix	다음 물질에서 쉽게 용해됨: 냉수 및 온수.
	Exo (-) Klenow	다음 물질에 가용성: 냉수 및 온수.
	Cyanine-3-dUTP	다음 물질에서 쉽게 용해됨: 냉수 및 온수.
	Cyanine-5-dUTP	다음 물질에서 쉽게 용해됨: 냉수 및 온수.
파. 증기밀도	: Random Primers	자료 없음.
	5X Reaction Buffer	자료 없음.
	10X dNTP Mix	자료 없음.
	Exo (-) Klenow	자료 없음.
	Cyanine-3-dUTP	자료 없음.
	Cyanine-5-dUTP	자료 없음.
하. 비중	: Random Primers	자료 없음.
	5X Reaction Buffer	자료 없음.
	10X dNTP Mix	자료 없음.
	Exo (-) Klenow	자료 없음.
	Cyanine-3-dUTP	자료 없음.
	Cyanine-5-dUTP	자료 없음.
거. n 옥탄올/물 분배계수	: Random Primers	자료 없음.
	5X Reaction Buffer	자료 없음.
	10X dNTP Mix	자료 없음.
	Exo (-) Klenow	자료 없음.
	Cyanine-3-dUTP	자료 없음.
	Cyanine-5-dUTP	자료 없음.

## 9. 물리화학적 특성

<b>너. 자연발화 온도</b>	: Random Primers	자료 없음.
	5X Reaction Buffer	자료 없음.
	10X dNTP Mix	자료 없음.
	Exo (-) Klenow	자료 없음.
	Cyanine-3-dUTP	자료 없음.
	Cyanine-5-dUTP	자료 없음.
<b>더. 분해 온도</b>	: Random Primers	자료 없음.
	5X Reaction Buffer	자료 없음.
	10X dNTP Mix	자료 없음.
	Exo (-) Klenow	자료 없음.
	Cyanine-3-dUTP	자료 없음.
	Cyanine-5-dUTP	자료 없음.
<b>러. 점도</b>	: Random Primers	자료 없음.
	5X Reaction Buffer	자료 없음.
	10X dNTP Mix	자료 없음.
	Exo (-) Klenow	자료 없음.
	Cyanine-3-dUTP	자료 없음.
	Cyanine-5-dUTP	자료 없음.
<b>머. 분자량</b>	: Random Primers	해당 없음.
	5X Reaction Buffer	해당 없음.
	10X dNTP Mix	해당 없음.
	Exo (-) Klenow	해당 없음.
	Cyanine-3-dUTP	해당 없음.
	Cyanine-5-dUTP	해당 없음.

## 10. 안정성 및 반응성

<b>가. 화학적 안정성</b>	: Random Primers	제품은 안정함.
	5X Reaction Buffer	제품은 안정함.
	10X dNTP Mix	제품은 안정함.
	Exo (-) Klenow	제품은 안정함.
	Cyanine-3-dUTP	제품은 안정함.
	Cyanine-5-dUTP	제품은 안정함.
<b>유해 반응의 가능성</b>	: Random Primers	일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음.
	5X Reaction Buffer	일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음.
	10X dNTP Mix	일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음.
	Exo (-) Klenow	일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음.
	Cyanine-3-dUTP	위험한 반응이나 불안정함이 특정 보관 또는 사용 조건 하에서 일어날 수 있음.
	Cyanine-5-dUTP	일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음.
<b>나. 피해야 할 조건</b>	: Random Primers	명확한 데이터는 없음.
	5X Reaction Buffer	명확한 데이터는 없음.
	10X dNTP Mix	명확한 데이터는 없음.
	Exo (-) Klenow	명확한 데이터는 없음.
	Cyanine-3-dUTP	명확한 데이터는 없음.
	Cyanine-5-dUTP	명확한 데이터는 없음.
<b>다. 피해야 할 물질</b>	: Random Primers	산화성 물질과 반응 또는 혼합위험성이 있음.
	5X Reaction Buffer	산화성 물질과 반응 또는 혼합위험성이 있음.
	10X dNTP Mix	산화성 물질과 반응 또는 혼합위험성이 있음.
	Exo (-) Klenow	산화성 물질과 반응 또는 혼합위험성이 있음.
	Cyanine-3-dUTP	산화성 물질과 반응 또는 혼합위험성이 있음.
	Cyanine-5-dUTP	산화성 물질과 반응 또는 혼합위험성이 있음.

## 10. 안정성 및 반응성

<p><b>라. 분해시 생성되는 유해물질</b> :</p> <p>Random Primers</p> <p>5X Reaction Buffer</p> <p>10X dNTP Mix</p> <p>Exo (-) Klenow</p> <p>Cyanine-3-dUTP</p> <p>Cyanine-5-dUTP</p>	<p>정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음.</p> <p>정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음.</p> <p>정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음.</p> <p>정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음.</p> <p>정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음.</p> <p>정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음.</p>
--	---

## 11. 독성에 관한 정보

<p><b>가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보</b> :</p> <p>Random Primers</p> <p>5X Reaction Buffer</p> <p>10X dNTP Mix</p> <p>Exo (-) Klenow</p> <p>Cyanine-3-dUTP</p> <p>Cyanine-5-dUTP</p>	<p>자료 없음.</p> <p>자료 없음.</p> <p>자료 없음.</p> <p>자료 없음.</p> <p>자료 없음.</p> <p>자료 없음.</p>
<p><b>잠재적 급성 건강 영향</b></p>	
<p><b>흡입했을 때</b> :</p> <p>Random Primers</p> <p>5X Reaction Buffer</p> <p>10X dNTP Mix</p> <p>Exo (-) Klenow</p> <p>Cyanine-3-dUTP</p> <p>Cyanine-5-dUTP</p>	<p>심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.</p> <p>심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.</p> <p>심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.</p> <p>심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.</p> <p>심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.</p> <p>심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.</p>
<p><b>먹었을 때</b> :</p> <p>Random Primers</p> <p>5X Reaction Buffer</p> <p>10X dNTP Mix</p> <p>Exo (-) Klenow</p> <p>Cyanine-3-dUTP</p> <p>Cyanine-5-dUTP</p>	<p>심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.</p> <p>심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.</p> <p>심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.</p> <p>심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.</p> <p>심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.</p> <p>심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.</p>
<p><b>피부에 접촉했을 때</b> :</p> <p>Random Primers</p> <p>5X Reaction Buffer</p> <p>10X dNTP Mix</p> <p>Exo (-) Klenow</p> <p>Cyanine-3-dUTP</p> <p>Cyanine-5-dUTP</p>	<p>심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.</p> <p>심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.</p> <p>심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.</p> <p>심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.</p> <p>심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.</p> <p>심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.</p>
<p><b>눈에 들어갔을 때</b> :</p> <p>Random Primers</p> <p>5X Reaction Buffer</p> <p>10X dNTP Mix</p> <p>Exo (-) Klenow</p> <p>Cyanine-3-dUTP</p> <p>Cyanine-5-dUTP</p>	<p>심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.</p> <p>심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.</p> <p>심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.</p> <p>심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.</p> <p>심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.</p> <p>심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.</p>
<p><b>과다 노출 징후/증상</b></p>	
<p><b>흡입했을 때</b> :</p> <p>Random Primers</p> <p>5X Reaction Buffer</p> <p>10X dNTP Mix</p> <p>Exo (-) Klenow</p> <p>Cyanine-3-dUTP</p> <p>Cyanine-5-dUTP</p>	<p>명확한 데이터는 없음.</p> <p>명확한 데이터는 없음.</p> <p>명확한 데이터는 없음.</p> <p>명확한 데이터는 없음.</p> <p>명확한 데이터는 없음.</p> <p>명확한 데이터는 없음.</p>
<p><b>먹었을 때</b> :</p> <p>Random Primers</p> <p>5X Reaction Buffer</p> <p>10X dNTP Mix</p> <p>Exo (-) Klenow</p> <p>Cyanine-3-dUTP</p> <p>Cyanine-5-dUTP</p>	<p>명확한 데이터는 없음.</p> <p>명확한 데이터는 없음.</p> <p>명확한 데이터는 없음.</p> <p>명확한 데이터는 없음.</p> <p>명확한 데이터는 없음.</p> <p>명확한 데이터는 없음.</p>

## 11. 독성에 관한 정보

<b>피부에 접촉했을 때</b>	: Random Primers 5X Reaction Buffer 10X dNTP Mix Exo (-) Klenow Cyanine-3-dUTP Cyanine-5-dUTP	명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음.
<b>눈에 들어갔을 때</b>	: Random Primers 5X Reaction Buffer 10X dNTP Mix Exo (-) Klenow Cyanine-3-dUTP Cyanine-5-dUTP	명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음.

### 나. 건강 유해성

#### 급성 독성

제품/성분명	결과	생물종	투여량	노출
5X Reaction Buffer 2-메르캅토에탄올	LD50 피부 LD50 경구	토끼 쥐 (rat)	200 mg/kg 244 mg/kg	- -

#### 자극성/부식성

제품/성분명	결과	생물종	시험 결과	노출	관찰
5X Reaction Buffer 2-메르캅토에탄올	눈 - 강한 자극원	토끼	-	2 milligrams	-

#### 과민성

자료 없음.

#### 변이원성

자료 없음.

#### 발암성

자료 없음.

#### 생식독성

자료 없음.

#### 최기형성

자료 없음.

#### 특정 표적장기 독성 (1회 노출)

이름	번 범주	노출 경로	표적 기관
5X Reaction Buffer 2- 아미노 -2- (히드 록시 메틸) 프로판 -1,3- 디올 염산염	3	해당 없음.	호흡기계 자극
2-메르캅토에탄올	3	해당 없음.	호흡기계 자극

#### 특정 표적장기 독성 (반복 노출)

자료 없음.

#### 흡인 유해성

자료 없음.

#### 만성 징후와 증상

#### 만성 독성

자료 없음.

## 11. 독성에 관한 정보

<b>일반</b>	: Random Primers 5X Reaction Buffer 10X dNTP Mix Exo (-) Klenow Cyanine-3-dUTP Cyanine-5-dUTP	심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
<b>발암성</b>	: Random Primers 5X Reaction Buffer 10X dNTP Mix Exo (-) Klenow Cyanine-3-dUTP Cyanine-5-dUTP	심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
<b>변이원성</b>	: Random Primers 5X Reaction Buffer 10X dNTP Mix Exo (-) Klenow Cyanine-3-dUTP Cyanine-5-dUTP	심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
<b>최기형성</b>	: Random Primers 5X Reaction Buffer 10X dNTP Mix Exo (-) Klenow Cyanine-3-dUTP Cyanine-5-dUTP	심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
<b>발육 영향</b>	: Random Primers 5X Reaction Buffer 10X dNTP Mix Exo (-) Klenow Cyanine-3-dUTP Cyanine-5-dUTP	심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
<b>수정능력 영향</b>	: Random Primers 5X Reaction Buffer 10X dNTP Mix Exo (-) Klenow Cyanine-3-dUTP Cyanine-5-dUTP	심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

### 독성의 수치적 척도

경로	결과
5X Reaction Buffer 경구 피부 흡입 (증기)	69714.3 mg/kg 57142.9 mg/kg 571.4 mg/l

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

자료 없음.

### 나. 잔류성 및 분해성

자료 없음.

### 다. 생물 농축성

제품/성분명	LogP <sub>ow</sub>	BCF	잠재적
5X Reaction Buffer 2-메르캅토에탄올	-0.056	-	낮음

## 12. 환경에 미치는 영향

### 라. 토양 이동성

토양/물 분배 계수(K<sub>oc</sub>) : 자료 없음.

마. 기타 유해 영향 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

## 13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법 : 가능한 폐기물 생성을 피하거나 최소로 할 것. 이 물질과 용액, 부산물은 언제나 그 지역의 환경보호법과 폐기물 처리 규정을 준수해야 한다. 재활용 불가능한 제품이나 쓰고 남은 제품은 허가된 폐기물 외주업자를 통하여 처리할 것. 폐기물은 해당 지역의 모든 관련 정부기관의 의무사항을 준수되는 경우가 아니라면 처리되지 않은 상태로 절대로 하수로 폐기되어서는 안됨. 사용된 포장용기는 재활용 되어야 함. 소각 또는 매립은 재활용이 가능하지 않을 경우에만 고려되어야 함.

나. 폐기시 주의사항 : 제품 및 그 용기는 안전한 방법으로 폐기되어야 함. 세척되거나 행귀되지 않은 빈용기를 취급할 경우 주의가 필요함. 빈 용기 또는 라이너에 제품 잔류물이 남아 있을 수 있음. 유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것.

## 14. 운송에 필요한 정보

UN / IMDG / IATA : 규제되지 않음.

사용자에 대한 특별 주의사항 : **사용자의 구역 내에서의 운반:** 항상 밀폐 용기에 담아 똑바로 세워 안전하게 운반할 것. 사고가 발생하거나 누출되었을 경우 무엇을 해야 하는지를 제품을 운반하는 사람에게 주지시킬 것.

## 15. 법적 규제현황

### 가. 산업안전보건법에 의한 규제

산업안전보건법 제37조 : 모든 성분이 등재되지 않음.

산업안전보건법 제38조 : 모든 성분이 등재되지 않음.

청소년보호법 제2조 : 해당 없음.  
청소년유해약물

### 화학물질 및 물리적 인자의 노출기준

작업노출기준이 있는 성분이 없음.

유해인자별 노출농도의 허용기준 : 모든 성분이 등재되지 않음.

작업환경측정대상 유해인자 : 모든 성분이 등재되지 않음.

특수건강진단대상 유해인자 : 모든 성분이 등재되지 않음.

관리대상 유해물질 : 모든 성분이 등재되지 않음.

### 나. 유해화학물질관리법에 의한 규제

유해 화학 물질 관리법에 의한 유독물질 : 해당 없음

유해화학물질관리법 관찰물질 : 모든 성분이 등재되지 않음.

유해화학물질관리법 32 조 (금지) : 모든 성분이 등재되지 않음.



## 15. 법적 규제현황

**유해화학물질관리법 32 조 (취급제한)** : 모든 성분이 등재되지 않음.

**유해화학물질관리법 17 조 (TRI)** : 모든 성분이 등재되지 않음.

**한국의 기존 화학물질목록** : 결정되지 않음.

**사고대비물질** : 모든 성분이 등재되지 않음.

**다. 위험물안전관리법 시행규칙** : 자료 없음.

**라. 폐기물관리법상 규제현황** : 관련법규에 명시된 경우 규정에 따라 내용물, 용기를 폐기하시오.

### 마. 기타 외국법에 의한 규제

**유럽의 기존 화학물질목록** : 모든 성분은 목록에 실렸거나 면제됨.

**미국의 기존 화학물질목록 (TSCA 8b)** : 최소한 한 가지 성분이 등재되어 있지 않음.

**일본의 기존 화학물질목록** : 결정되지 않음.

**본 제품에 관련된 안전, 보건 및 환경 규정** : (원료를 포함하여) 본 제품에 적용되는 알려진 특정 국가 및 지역 규정이 없음.

## 16. 그 밖의 참고사항

**가. 자료의 출처** : 자료 없음.

**나. 작성일자/개정 일자** : 10/15/2015

**다. 버전** : 1

**라. 기타**

▶ 이전 호와 변경된 정보를 나타냅니다.

**Key to abbreviations** : ATE = 급성독성 추정치  
 BCF = 생물 농축 계수  
 GHS = 화학물질의 분류 및 표지에 관한 세계조화시스템  
 IATA = 국제 항공 운송 협회  
 IBC = 중형산적 용기  
 IMDG = 국제해상위험물운송규칙  
 LogPow = 물/옥탄올 분배계수의 로그값  
 MARPOL 73/78 = 1973년 선박으로부터의 오염방지를 위한 국제협약 및 1978년 의정서 ("Marpol" = 해양오염물질)  
 UN = 국제 연합

### 주의

포기 성명서 면책 조항 : 이 문서에 포함 된 정보는 해당 문서를 준비하는 시점에 애질런트가 알고 있는 바에 근거한 것입니다. 정보의 정확성, 완전성 또는 특정 목적에 대한 적합성에 관한 어떠한 명시적 또는 묵시적 보증을 하지 않습니다.