

물질안전보건자료



QuikChange II-E Site-Directed Mutagenesis Kit, Part Number 200555

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	: QuikChange II-E Site-Directed Mutagenesis Kit, Part Number 200555		
Part No. (키트)	: 200555		
Part No.	▶	TuUltra HF DNA Polymerase	200523-51
		10X Reaction Buffer	200518-58
		Dpn I	200519-53
		Control Primer 1 (34-mer)	200518-53
		Control Primer 2 (34-mer)	200518-54
		pWS4.5 Control Template	200518-55
		dNTP Mix	200519-52
		XL1-Blue electroporation competent cells	200228-41
		pUC 18 DNA Control Plasmid	200231-42
		StrataClean Resin	200480-52

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

알려진 사용방법

분석 시약.

▶ TuUltra HF DNA Polymerase	0.01 ml (25 U 2.5 U/μl)
10X Reaction Buffer	0.5 ml
Dpn I	0.01 ml (100 U 10 U/μl)
Control Primer 1 (34-mer)	0.01 ml (750 ng 100 ng/μl)
Control Primer 2 (34-mer)	0.01 ml (750 ng 100 ng/μl)
pWS4.5 Control Template	0.01 ml (50 ng 5 ng/μl)
dNTP Mix	0.01 ml
XL1-Blue electroporation competent cells	0.5 ml (5 x 0.1 ml)
pUC 18 DNA Control Plasmid	0.01 ml (0.1 ng/μl)
StrataClean Resin	0.1 ml

다. 공급자 : 한국애질런트테크놀로지스(주)
주소: 서울특별시 용산구 한남대로 98, 일신빌딩 4층. 우편번호 04418
전화번호: 080 004 5090

긴급전화번호 (근무시간과 함께) : CHEMTREC®: 00-308-13-2549

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	: 10X Reaction Buffer	H319	심한 눈 손상성/눈 자극성 - 2
	▶ TuUltra HF DNA Polymerase		흡입 독성(inhalation toxicity)이 알려지지 않은 성분을 포함하는 혼합물의 백분율: 30 - 60%
	10X Reaction Buffer		경피 독성(dermal toxicity)이 알려지지 않은 성분을 포함하는 혼합물의 백분율: 1 - 10%
			흡입 독성(inhalation toxicity)이 알려지지 않은 성분을 포함하는 혼합물의 백분율: 1 - 10%
			경구 독성(oral toxicity)이 알려지지 않은 성분을 포함하는 혼합물의 백분율: 1 - 10%
	Dpn I		흡입 독성(inhalation toxicity)이 알려지지 않은 성분을 포함하는 혼합물의 백분율: 30 - 60%
	dNTP Mix		경피 독성(dermal toxicity)이 알려지지 않은 성분을 포함하는 혼합물의 백분율: 1 - 10%
			흡입 독성(inhalation toxicity)이 알려지지 않은 성분을 포함하는 혼합물의 백분율: 1 - 10%
			경구 독성(oral toxicity)이 알려지지 않은

2. 유해성·위험성

XL1-Blue electroporation competent cells
 10X Reaction Buffer
 dNTP Mix

성분을 포함하는 혼합물의 백분율: 1 - 10%
 흡입 독성 (inhalation toxicity)이 알려지지 않은
 성분을 포함하는 혼합물의 백분율: 10 - 30%
 수생환경 유해성이 알려지지 않은 성분으로
 이루어진 혼합물의 퍼센트: 3.2%
 수생환경 유해성이 알려지지 않은 성분으로
 이루어진 혼합물의 퍼센트: 5.7%

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

그림문자

: 10X Reaction Buffer



신호어

: 10X Reaction Buffer
 Ultra HF DNA Polymerase
 10X Reaction Buffer
 Dpn I
 Control Primer 1 (34-mer)
 Control Primer 2 (34-mer)
 pWS4.5 Control Template
 dNTP Mix
 XL1-Blue electroporation competent cells
 pUC 18 DNA Control Plasmid
 StrataClean Resin

없음.
 경고
 없음.
 없음.
 없음.
 없음.
 없음.
 없음.

유해·위험 문구

: Ultra HF DNA Polymerase
 10X Reaction Buffer
 Dpn I
 Control Primer 1 (34-mer)
 Control Primer 2 (34-mer)
 pWS4.5 Control Template
 dNTP Mix
 XL1-Blue electroporation competent cells
 pUC 18 DNA Control Plasmid
 StrataClean Resin

심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
 H319 - 눈에 심한 자극을 일으킴.
 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.
 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

예방조치 문구

예방

: Ultra HF DNA Polymerase
 10X Reaction Buffer
 Dpn I
 Control Primer 1 (34-mer)
 Control Primer 2 (34-mer)
 pWS4.5 Control Template
 dNTP Mix
 XL1-Blue electroporation competent cells
 pUC 18 DNA Control Plasmid
 StrataClean Resin

해당 없음.
 P280 - 보안경·안면보호구를 착용하십시오.
 P264 - 취급 후에는 손을 철저히 씻으십시오.
 해당 없음.
 해당 없음.
 해당 없음.
 해당 없음.
 해당 없음.
 해당 없음.

대응

: Ultra HF DNA Polymerase
 10X Reaction Buffer
 Dpn I
 Control Primer 1 (34-mer)
 Control Primer 2 (34-mer)
 pWS4.5 Control Template
 dNTP Mix
 XL1-Blue electroporation

해당 없음.
 P305 + P351 + P338 - 눈에 들어가면 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오.
 P337 + P313 - 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
 해당 없음.
 해당 없음.
 해당 없음.
 해당 없음.
 해당 없음.
 해당 없음.

2. 유해성·위험성

	competent cells	
	pUC 18 DNA Control Plasmid	해당 없음.
	StrataClean Resin	해당 없음.
저장	: TuUltra HF DNA Polymerase	해당 없음.
	10X Reaction Buffer	해당 없음.
	Dpn I	해당 없음.
	Control Primer 1 (34-mer)	해당 없음.
	Control Primer 2 (34-mer)	해당 없음.
	pWS4.5 Control Template	해당 없음.
	dNTP Mix	해당 없음.
	XL1-Blue electroporation competent cells	해당 없음.
폐기	competent cells	
	pUC 18 DNA Control Plasmid	해당 없음.
	StrataClean Resin	해당 없음.
	: TuUltra HF DNA Polymerase	해당 없음.
	10X Reaction Buffer	해당 없음.
	Dpn I	해당 없음.
	Control Primer 1 (34-mer)	해당 없음.
	Control Primer 2 (34-mer)	해당 없음.
	pWS4.5 Control Template	해당 없음.
	dNTP Mix	해당 없음.
	XL1-Blue electroporation competent cells	해당 없음.
	pUC 18 DNA Control Plasmid	해당 없음.
StrataClean Resin	해당 없음.	

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성	: TuUltra HF DNA Polymerase	알려진 바 없음.
	10X Reaction Buffer	알려진 바 없음.
	Dpn I	알려진 바 없음.
	Control Primer 1 (34-mer)	알려진 바 없음.
	Control Primer 2 (34-mer)	알려진 바 없음.
	pWS4.5 Control Template	알려진 바 없음.
	dNTP Mix	알려진 바 없음.
	XL1-Blue electroporation competent cells	알려진 바 없음.
	pUC 18 DNA Control Plasmid	알려진 바 없음.
	StrataClean Resin	알려진 바 없음.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질/조제품	: TuUltra HF DNA Polymerase	혼합물
	10X Reaction Buffer	혼합물
	Dpn I	혼합물
	Control Primer 1 (34-mer)	혼합물
	Control Primer 2 (34-mer)	혼합물
	pWS4.5 Control Template	혼합물
	dNTP Mix	혼합물
	XL1-Blue electroporation competent cells	혼합물
	pUC 18 DNA Control Plasmid	혼합물
	StrataClean Resin	혼합물

CAS 번호/기타 정보



성분명	관용명	CAS번호	%
10X Reaction Buffer 2- 아미노 -2- (히드 록시 메틸) 프로판 -1, 3- 디올 염산염 폴리옥시에틸렌옥틸페닐에테르	10X Reaction Buffer TRIS-HCl	1185-53-1	<10
	Triton X-100	9002-93-1	<10
Dpn I 염화나트륨	Dpn I Sodium chloride	7647-14-5	<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

가. 눈에 들어갔을 때	:  FuUltra HF DNA Polymerase	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.
	10X Reaction Buffer	즉시 다량의 물로 가꿈 윗 눈꺼풀과 아랫 눈꺼풀을 들어올리며 씻어낼 것. 콘택트 렌즈의 유무를 확인하여, 착용하고 있는 경우에는 제거할 것. 적어도 10분 동안 계속 세척할 것. 의사의 진단을 받을 것.
	Dpn I	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.
	Control Primer 1 (34-mer)	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.
	Control Primer 2 (34-mer)	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.
	pWS4.5 Control Template	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.
	dNTP Mix	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.
	XL1-Blue electroporation competent cells	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.
	pUC 18 DNA Control Plasmid	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.
	StrataClean Resin	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.
나. 피부에 접촉했을 때	:  FuUltra HF DNA Polymerase	다량의 물로 오염된 피부를 씻을 것. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
	10X Reaction Buffer	다량의 물로 오염된 피부를 씻을 것. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것. 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 신발은 재사용 전에 완전히 오염물질을 제거할 것.
	Dpn I	다량의 물로 오염된 피부를 씻을 것. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
	Control Primer 1 (34-mer)	다량의 물로 오염된 피부를 씻을 것. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.

4. 응급조치 요령

Control Primer 2 (34-mer)	다량의 물로 오염된 피부를 씻을 것. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
pWS4.5 Control Template	다량의 물로 오염된 피부를 씻을 것. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
dNTP Mix	다량의 물로 오염된 피부를 씻을 것. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
XL1-Blue electroporation competent cells	다량의 물로 오염된 피부를 씻을 것. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
pUC 18 DNA Control Plasmid	다량의 물로 오염된 피부를 씻을 것. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
StrataClean Resin	다량의 물로 오염된 피부를 씻을 것. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.

다. 흡입했을 때

<p>■ PfuUltra HF DNA Polymerase</p> <p>10X Reaction Buffer</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. 호흡하지 않거나 호흡이 불규칙하거나 호흡정지가 일어난 경우, 훈련 받은 사람이 인공호흡 또는 산소 공급을 할 것. 구강 대 구강 인공호흡을 하면 구조 제공자가 위험할 수 있음. 만약 좋지 않는 상태가 지속되거나 심각하면 의료 조치를 받을 것. 만약 의식이 없으면, 회복자세(recovery position)를 취하게 하고 즉시 의료 조치를 받을 것. 기도 확보를 유지할 것. 옷깃, 넥타이, 벨트, 허리띠 등과 같이 조이는 것들을 느슨하게 할 것. 화재시 분해제품을 흡입하면, 증상은 서서히 나타날 수 있음. 노출된 사람은 48시간 동안 의료진의 감시가 필요함.</p>
Dpn I	신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
Control Primer 1 (34-mer)	신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
Control Primer 2 (34-mer)	신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
pWS4.5 Control Template	신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
dNTP Mix	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.
XL1-Blue electroporation competent cells	신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
pUC 18 DNA Control Plasmid	신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
StrataClean Resin	신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.

4. 응급조치 요령

라. 먹었을 때

: PfuUltra HF DNA Polymerase

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 Reaction Buffer

입을 물로 세척할 것. 의치를 하고 있다면 제거할 것. 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 물질을 삼켜서 노출된 사람이 의식이 있으면, 물을 조금 마시게 할 것. 노출된 사람이 구토를 하면서 울렁거림을 느끼면 위험하므로 그만둘 것. 의료요원의 지시가 있지 않는 한 구토를 유도하지 말 것. 만약 구토가 일어나면 머리를 낮게 유지하여 구토물이 폐로 들어가지 않게 할 것. 만약 좋지 않는 상태가 지속되거나 심각하면 의료 조치를 받을 것. 의식이 없는 사람에게 절대 입을 통하여 아무 것도 주지 말 것. 만약 의식이 없으면, 회복자세(recovery position)를 취하게 하고 즉시 의료 조치를 받을 것. 기도 확보를 유지할 것. 옷깃, 넥타이, 벨트, 허리띠 등과 같이 조이는 것들을 느슨하게 할 것.

Dpn I

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.

Control Primer 1 (34-mer)

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.

Control Primer 2 (34-mer)

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.

pWS4.5 Control Template

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.

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.

XL1-Blue electroporation competent cells

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.

pUC 18 DNA Control Plasmid

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

4. 응급조치 요령

유해성 정보를 참조할 것. (11항)

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 소화제

적절한 소화제

: FuUltra HF DNA Polymerase
 10X Reaction Buffer
 Dpn I
 Control Primer 1 (34-mer)
 Control Primer 2 (34-mer)
 pWS4.5 Control Template
 dNTP Mix
 XL1-Blue electroporation
 competent cells
 pUC 18 DNA Control Plasmid
 StrataClean Resin

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.
 주변 화재에 적절한 소화제를 사용할 것.
 주변 화재에 적절한 소화제를 사용할 것.
 주변 화재에 적절한 소화제를 사용할 것.
 주변 화재에 적절한 소화제를 사용할 것.

부적절한 소화제

: FuUltra HF DNA Polymerase
 10X Reaction Buffer
 Dpn I
 Control Primer 1 (34-mer)
 Control Primer 2 (34-mer)
 pWS4.5 Control Template
 dNTP Mix
 XL1-Blue electroporation
 competent cells
 pUC 18 DNA Control Plasmid
 StrataClean Resin

알려진 바 없음.
 알려진 바 없음.
 알려진 바 없음.
 알려진 바 없음.
 알려진 바 없음.
 알려진 바 없음.
 알려진 바 없음.
 알려진 바 없음.
 알려진 바 없음.
 알려진 바 없음.

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

: FuUltra HF DNA Polymerase
 10X Reaction Buffer
 Dpn I
 Control Primer 1 (34-mer)
 Control Primer 2 (34-mer)
 pWS4.5 Control Template
 dNTP Mix
 XL1-Blue electroporation
 competent cells
 pUC 18 DNA Control Plasmid
 StrataClean Resin

화재 및 가열되면, 압력은 증가하며 용기는 폭발할 것임.
 화재 및 가열되면, 압력은 증가하며 용기는 폭발할 것임.
 화재 및 가열되면, 압력은 증가하며 용기는 폭발할 것임.
 화재 및 가열되면, 압력은 증가하며 용기는 폭발할 것임.
 화재 및 가열되면, 압력은 증가하며 용기는 폭발할 것임.
 화재 및 가열되면, 압력은 증가하며 용기는 폭발할 것임.
 화재 및 가열되면, 압력은 증가하며 용기는 폭발할 것임.
 화재 및 가열되면, 압력은 증가하며 용기는 폭발할 것임.
 화재 및 가열되면, 압력은 증가하며 용기는 폭발할 것임.
 화재 및 가열되면, 압력은 증가하며 용기는 폭발할 것임.

연소시 발생 유해물질

: FuUltra HF DNA Polymerase
 10X Reaction Buffer
 Dpn I

분해산물은 다음과 같은 물질을 포함할 수 있음:
 이산화탄소
 일산화탄소
 분해산물은 다음과 같은 물질을 포함할 수 있음:
 이산화탄소
 일산화탄소
 질소 산화물
 황 산화물
 할로겐 화합물
 분해산물은 다음과 같은 물질을 포함할 수 있음:
 이산화탄소
 일산화탄소
 할로겐 화합물

5. 폭발·화재시 대처방법

Control Primer 1 (34-mer)	금속 산화물
Control Primer 2 (34-mer)	명확한 데이터는 없음.
pWS4.5 Control Template	명확한 데이터는 없음.
dNTP Mix	명확한 데이터는 없음. 분해산물은 다음과 같은 물질을 포함할 수 있음: 이산화탄소 일산화탄소 질소 산화물 인 산화물
XL1-Blue electroporation competent cells	분해산물은 다음과 같은 물질을 포함할 수 있음: 이산화탄소 일산화탄소
pUC 18 DNA Control Plasmid	명확한 데이터는 없음.
StrataClean Resin	분해산물은 다음과 같은 물질을 포함할 수 있음: 이산화탄소 일산화탄소 금속 산화물
다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치	
: PfuUltra HF DNA Polymerase	소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.
10X Reaction Buffer	소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.
Dpn I	소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.
Control Primer 1 (34-mer)	소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.
Control Primer 2 (34-mer)	소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.
pWS4.5 Control Template	소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.
dNTP Mix	소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.
XL1-Blue electroporation competent cells	소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.
pUC 18 DNA Control Plasmid	소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.
StrataClean Resin	소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.
소방관을 위한 구체적인 주의사항	
: PfuUltra HF DNA Polymerase	화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 퇴거시키고 현장을 격리할 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.
10X Reaction Buffer	화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 퇴거시키고 현장을 격리할 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.
Dpn I	화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 퇴거시키고 현장을 격리할 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.
Control Primer 1 (34-mer)	화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 퇴거시키고 현장을 격리할 것.

5. 폭발·화재시 대처방법

Control Primer 2 (34-mer)	인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 되거시키고 현장을 격리할 것.
pWS4.5 Control Template	인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 되거시키고 현장을 격리할 것.
dNTP Mix	인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 되거시키고 현장을 격리할 것.
XL1-Blue electroporation competent cells	인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 되거시키고 현장을 격리할 것.
pUC 18 DNA Control Plasmid	인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 되거시키고 현장을 격리할 것.
StrataClean Resin	인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 되거시키고 현장을 격리할 것.

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

: fuUltra HF DNA Polymerase

10X Reaction Buffer	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.
Dpn I	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.
Control Primer 1 (34-mer)	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.
Control Primer 2 (34-mer)	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.
pWS4.5 Control Template	인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 주변지역을 벗어날 것. 필요하지 않거나 보호장구를 갖추지

6. 누출 사고 시 대처방법

dNTP Mix	<p>많은 사람의 접근을 막을 것. 유출된 물질에 접촉하거나 밟지 말 것. 적절한 개인 보호 장비를 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.</p>	
XL1-Blue electroporation competent cells	<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>	
pUC 18 DNA Control Plasmid	<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>	
StrataClean Resin	<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>나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항</p>	<p>:  FuUltra HF DNA Polymerase</p>	<p>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.</p>
10X Reaction Buffer	<p>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.</p>	
Dpn I	<p>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.</p>	
Control Primer 1 (34-mer)	<p>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.</p>	
Control Primer 2 (34-mer)	<p>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.</p>	
pWS4.5 Control Template	<p>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.</p>	
dNTP Mix	<p>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.</p>	
XL1-Blue electroporation competent cells	<p>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.</p>	
pUC 18 DNA Control Plasmid	<p>유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것. 제품이 환경 오염(하수, 수로, 토양, 공기)을 발생시키면</p>	

6. 누출 사고 시 대처방법

StrataClean Resin

해당 기관에 연락할 것.
 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

 PfuUltra HF DNA Polymerase

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 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.

Dpn I

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.

Control Primer 1 (34-mer)

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.

Control Primer 2 (34-mer)

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.

pWS4.5 Control Template

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.

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.

XL1-Blue electroporation competent cells

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.

pUC 18 DNA Control Plasmid

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.

StrataClean Resin

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

 PfuUltra HF DNA Polymerase
 10X Reaction Buffer

적절한 개인 보호 장비를 착용할 것 (8항 참조).
 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것 (8항 참조).
 섭취하지 말 것. 눈, 피부 및 의복에 접촉하지 않도록 할 것. 증기나 미스트를 흡입하지 않도록 할 것. 원래의 용기 또는 상용성 물질로 만들어진 승인된 대체 용기에 보관하고, 사용하지 않을 때에는 밀폐하여 보관할 것. 빈 용기가 제품 잔류물을 담고 있을 수 있으며, 유해할 수 있음. 용기를 재사용하지 말 것.

Dpn I
 Control Primer 1 (34-mer)
 Control Primer 2 (34-mer)

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

7. 취급 및 저장방법

일반적 산업 위생에 관한
조언

pWS4.5 Control Template	적절한 개인 보호 장비를 착용할 것 (8항 참조).
dNTP Mix	적절한 개인 보호 장비를 착용할 것 (8항 참조).
XL1-Blue electroporation competent cells	적절한 개인 보호 장비를 착용할 것 (8항 참조).
pUC 18 DNA Control Plasmid	적절한 개인 보호 장비를 착용할 것 (8항 참조).
StrataClean Resin	적절한 개인 보호 장비를 착용할 것 (8항 참조).
fuUltra HF DNA Polymerase	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.
10X Reaction Buffer	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.
Dpn I	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.
Control Primer 1 (34-mer)	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.
Control Primer 2 (34-mer)	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.
pWS4.5 Control Template	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.
dNTP Mix	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.
XL1-Blue electroporation competent cells	생물학적 유해성이 있을 수 있음. 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.
pUC 18 DNA Control Plasmid	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.
StrataClean Resin	이 물질을 취급, 저장, 가공하는 장소에서 음식을 먹거나 마시거나 흡연하는 것은 금지됨.

7. 취급 및 저장방법

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) : Ultra HF DNA Polymerase

10X Reaction Buffer	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 조치를 취하여 환경오염을 방지할 것. 취급이나 사용 전에 섹션 10의 격리보관 물질을 확인하십시오.
Dpn I	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 조치를 취하여 환경오염을 방지할 것. 취급이나 사용 전에 섹션 10의 격리보관 물질을 확인하십시오.
Control Primer 1 (34-mer)	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 조치를 취하여 환경오염을 방지할 것. 취급이나 사용 전에 섹션 10의 격리보관 물질을 확인하십시오.
Control Primer 2 (34-mer)	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 조치를 취하여 환경오염을 방지할 것. 취급이나 사용 전에 섹션 10의 격리보관 물질을 확인하십시오.
pWS4.5 Control Template	해당 지역 규정에 따라 보관할 것. 건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 장소에, 직사광선으로부터 보호하여 원래의 용기에

7. 취급 및 저장방법

dNTP Mix	<p>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 조치를 취하여 환경오염을 방지할 것. 취급이나 사용 전에 섹션 10의 격리보관 물질을 확인하십시오.</p> <p>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 조치를 취하여 환경오염을 방지할 것. 취급이나 사용 전에 섹션 10의 격리보관 물질을 확인하십시오.</p>
XL1-Blue electroporation competent cells	<p>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 조치를 취하여 환경오염을 방지할 것. 취급이나 사용 전에 섹션 10의 격리보관 물질을 확인하십시오.</p>
pUC 18 DNA Control Plasmid	<p>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 조치를 취하여 환경오염을 방지할 것. 취급이나 사용 전에 섹션 10의 격리보관 물질을 확인하십시오.</p>
StrataClean Resin	<p>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 조치를 취하여 환경오염을 방지할 것. 취급이나 사용 전에 섹션 10의 격리보관 물질을 확인하십시오.</p>

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 제어 변수

노출기준

없음.

나. 적절한 공학적 관리 : 공기 중 오염물질에 대한 작업자의 노출 관리에 충분한 일반 배기장치를 사용할 것.

8. 노출방지 및 개인보호구

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.

다. 개인 보호구

호흡기 보호 : 위험요소 및 노출 가능성을 근거로, 적절한 표준 또는 인증된 호흡기를 선택하십시오. 호흡기는 호흡 보호 프로그램에 따라 사용하여 적절한 착용, 교육, 및 사용상의 기타 중요한 측면이 보장되도록 한다.

눈 보호 : 위험성 평가 결과, 액체가 튀거나 미스트, 가스, 분진에 대한 노출을 피해야 필요가 있으면 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.

신체 보호 : 제품을 취급하기 전에 인체 개인 보호 장비는 실제 작업 성능과 관련된 사고 위험을 기초로 선택하고 전문가의 승인을 받아야만 한다.

위생상 주의사항 : 생물학적 위험 물질(생물학적 안전성 수준 1)과 같이 취급할 것. 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 :
 PfuUltra HF DNA Polymerase 액체.
 10X Reaction Buffer 액체.
 Dpn I 액체.
 Control Primer 1 (34-mer) 액체.
 Control Primer 2 (34-mer) 액체.
 pWS4.5 Control Template 액체.
 dNTP Mix 액체.
 XL1-Blue electroporation competent cells 액체.
 pUC 18 DNA Control Plasmid 액체.
 StrataClean Resin 액체.

색 :
 PfuUltra HF DNA Polymerase 자료 없음.
 10X Reaction Buffer 자료 없음.
 Dpn I 자료 없음.
 Control Primer 1 (34-mer) 자료 없음.
 Control Primer 2 (34-mer) 자료 없음.
 pWS4.5 Control Template 자료 없음.
 dNTP Mix 자료 없음.
 XL1-Blue electroporation competent cells 자료 없음.
 pUC 18 DNA Control Plasmid 자료 없음.
 StrataClean Resin 자료 없음.

나. 냄새

: PfuUltra HF DNA Polymerase 자료 없음.
 10X Reaction Buffer 자료 없음.
 Dpn I 자료 없음.
 Control Primer 1 (34-mer) 자료 없음.
 Control Primer 2 (34-mer) 자료 없음.
 pWS4.5 Control Template 자료 없음.
 dNTP Mix 자료 없음.
 XL1-Blue electroporation competent cells 자료 없음.
 pUC 18 DNA Control Plasmid 자료 없음.
 StrataClean Resin 자료 없음.

9. 물리화학적 특성

다. 냄새 역치	:  TfuUltra HF DNA Polymerase	자료 없음.	
	10X Reaction Buffer	자료 없음.	
	Dpn I	자료 없음.	
	Control Primer 1 (34-mer)	자료 없음.	
	Control Primer 2 (34-mer)	자료 없음.	
	pWS4.5 Control Template	자료 없음.	
	dNTP Mix	자료 없음.	
	XL1-Blue electroporation competent cells	자료 없음.	
	pUC 18 DNA Control Plasmid	자료 없음.	
	StrataClean Resin	자료 없음.	
	라. pH	:  TfuUltra HF DNA Polymerase	8.2
		10X Reaction Buffer	8.8
		Dpn I	자료 없음.
Control Primer 1 (34-mer)		7.5	
Control Primer 2 (34-mer)		7.5	
pWS4.5 Control Template		7.5	
dNTP Mix		7.5	
XL1-Blue electroporation competent cells		자료 없음.	
pUC 18 DNA Control Plasmid		7.5	
StrataClean Resin		7.5	
마. 녹는점/어는점		:  TfuUltra HF DNA Polymerase	자료 없음.
		10X Reaction Buffer	자료 없음.
		Dpn I	자료 없음.
	Control Primer 1 (34-mer)	0°C (32°F)	
	Control Primer 2 (34-mer)	0°C (32°F)	
	pWS4.5 Control Template	0°C (32°F)	
	dNTP Mix	자료 없음.	
	XL1-Blue electroporation competent cells	자료 없음.	
	pUC 18 DNA Control Plasmid	0°C (32°F)	
	StrataClean Resin	자료 없음.	
	바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	:  TfuUltra HF DNA Polymerase	자료 없음.
		10X Reaction Buffer	자료 없음.
		Dpn I	자료 없음.
Control Primer 1 (34-mer)		100°C (212°F)	
Control Primer 2 (34-mer)		100°C (212°F)	
pWS4.5 Control Template		100°C (212°F)	
dNTP Mix		자료 없음.	
XL1-Blue electroporation competent cells		자료 없음.	
pUC 18 DNA Control Plasmid		100°C (212°F)	
StrataClean Resin		자료 없음.	
사. 인화점		:  TfuUltra HF DNA Polymerase	자료 없음.
		10X Reaction Buffer	자료 없음.
		Dpn I	자료 없음.
	Control Primer 1 (34-mer)	자료 없음.	
	Control Primer 2 (34-mer)	자료 없음.	
	pWS4.5 Control Template	자료 없음.	
	dNTP Mix	자료 없음.	
	XL1-Blue electroporation competent cells	자료 없음.	
	pUC 18 DNA Control Plasmid	자료 없음.	
	StrataClean Resin	자료 없음.	
	발화점	:  TfuUltra HF DNA Polymerase	자료 없음.
		10X Reaction Buffer	자료 없음.
		Dpn I	자료 없음.
Control Primer 1 (34-mer)		자료 없음.	
Control Primer 2 (34-mer)		자료 없음.	
pWS4.5 Control Template		자료 없음.	
dNTP Mix		자료 없음.	

9. 물리화학적 특성

	XL1-Blue electroporation competent cells	자료 없음.
	pUC 18 DNA Control Plasmid	자료 없음.
	StrataClean Resin	자료 없음.
아. 증발 속도	: PfuUltra HF DNA Polymerase	자료 없음.
	10X Reaction Buffer	자료 없음.
	Dpn I	자료 없음.
	Control Primer 1 (34-mer)	자료 없음.
	Control Primer 2 (34-mer)	자료 없음.
	pWS4.5 Control Template	자료 없음.
	dNTP Mix	자료 없음.
	XL1-Blue electroporation competent cells	자료 없음.
	pUC 18 DNA Control Plasmid	자료 없음.
	StrataClean Resin	자료 없음.
자. 인화성(고체, 기체)	: PfuUltra HF DNA Polymerase	해당 없음.
	10X Reaction Buffer	해당 없음.
	Dpn I	해당 없음.
	Control Primer 1 (34-mer)	해당 없음.
	Control Primer 2 (34-mer)	해당 없음.
	pWS4.5 Control Template	해당 없음.
	dNTP Mix	해당 없음.
	XL1-Blue electroporation competent cells	해당 없음.
	pUC 18 DNA Control Plasmid	해당 없음.
	StrataClean Resin	해당 없음.
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	: PfuUltra HF DNA Polymerase	자료 없음.
	10X Reaction Buffer	자료 없음.
	Dpn I	자료 없음.
	Control Primer 1 (34-mer)	자료 없음.
	Control Primer 2 (34-mer)	자료 없음.
	pWS4.5 Control Template	자료 없음.
	dNTP Mix	자료 없음.
	XL1-Blue electroporation competent cells	자료 없음.
	pUC 18 DNA Control Plasmid	자료 없음.
	StrataClean Resin	자료 없음.
카. 증기압	: PfuUltra HF DNA Polymerase	자료 없음.
	10X Reaction Buffer	자료 없음.
	Dpn I	자료 없음.
	Control Primer 1 (34-mer)	자료 없음.
	Control Primer 2 (34-mer)	자료 없음.
	pWS4.5 Control Template	자료 없음.
	dNTP Mix	자료 없음.
	XL1-Blue electroporation competent cells	자료 없음.
	pUC 18 DNA Control Plasmid	자료 없음.
	StrataClean Resin	자료 없음.
타. 용해도	: PfuUltra HF DNA Polymerase	다음 물질에 가용성: 냉수 및 온수.
	10X Reaction Buffer	다음 물질에서 쉽게 용해됨: 냉수 및 온수.
	Dpn I	다음 물질에 가용성: 냉수 및 온수.
	Control Primer 1 (34-mer)	다음 물질에서 쉽게 용해됨: 냉수 및 온수.
	Control Primer 2 (34-mer)	다음 물질에서 쉽게 용해됨: 냉수 및 온수.
	pWS4.5 Control Template	다음 물질에서 쉽게 용해됨: 냉수 및 온수.
	dNTP Mix	다음 물질에서 쉽게 용해됨: 냉수 및 온수.
	XL1-Blue electroporation competent cells	다음 물질에서 쉽게 용해됨: 냉수 및 온수.
	pUC 18 DNA Control Plasmid	다음 물질에서 쉽게 용해됨: 냉수 및 온수.
	StrataClean Resin	다음 물질에 가용성: 냉수 및 온수.

9. 물리화학적 특성

파. 증기밀도	:	☑FuUltra HF DNA Polymerase	자료 없음.
		10X Reaction Buffer	자료 없음.
		Dpn I	자료 없음.
		Control Primer 1 (34-mer)	자료 없음.
		Control Primer 2 (34-mer)	자료 없음.
		pWS4.5 Control Template	자료 없음.
		dNTP Mix	자료 없음.
		XL1-Blue electroporation competent cells	자료 없음.
		pUC 18 DNA Control Plasmid	자료 없음.
		StrataClean Resin	자료 없음.
하. 비중	:	☑FuUltra HF DNA Polymerase	자료 없음.
		10X Reaction Buffer	자료 없음.
		Dpn I	자료 없음.
		Control Primer 1 (34-mer)	자료 없음.
		Control Primer 2 (34-mer)	자료 없음.
		pWS4.5 Control Template	자료 없음.
		dNTP Mix	자료 없음.
		XL1-Blue electroporation competent cells	자료 없음.
		pUC 18 DNA Control Plasmid	자료 없음.
		StrataClean Resin	자료 없음.
거. n 옥탄올/물 분배계수	:	☑FuUltra HF DNA Polymerase	자료 없음.
		10X Reaction Buffer	자료 없음.
		Dpn I	자료 없음.
		Control Primer 1 (34-mer)	자료 없음.
		Control Primer 2 (34-mer)	자료 없음.
		pWS4.5 Control Template	자료 없음.
		dNTP Mix	자료 없음.
		XL1-Blue electroporation competent cells	자료 없음.
		pUC 18 DNA Control Plasmid	자료 없음.
		StrataClean Resin	자료 없음.
너. 자연발화 온도	:	☑FuUltra HF DNA Polymerase	자료 없음.
		10X Reaction Buffer	자료 없음.
		Dpn I	자료 없음.
		Control Primer 1 (34-mer)	자료 없음.
		Control Primer 2 (34-mer)	자료 없음.
		pWS4.5 Control Template	자료 없음.
		dNTP Mix	자료 없음.
		XL1-Blue electroporation competent cells	자료 없음.
		pUC 18 DNA Control Plasmid	자료 없음.
		StrataClean Resin	자료 없음.
더. 분해 온도	:	☑FuUltra HF DNA Polymerase	자료 없음.
		10X Reaction Buffer	자료 없음.
		Dpn I	자료 없음.
		Control Primer 1 (34-mer)	자료 없음.
		Control Primer 2 (34-mer)	자료 없음.
		pWS4.5 Control Template	자료 없음.
		dNTP Mix	자료 없음.
		XL1-Blue electroporation competent cells	자료 없음.
		pUC 18 DNA Control Plasmid	자료 없음.
		StrataClean Resin	자료 없음.
러. 점도	:	☑FuUltra HF DNA Polymerase	자료 없음.
		10X Reaction Buffer	자료 없음.
		Dpn I	자료 없음.
		Control Primer 1 (34-mer)	자료 없음.
		Control Primer 2 (34-mer)	자료 없음.
		pWS4.5 Control Template dNTP Mix	자료 없음.


9. 물리화학적 특성


	XL1-Blue electroporation competent cells	자료 없음.
	pUC 18 DNA Control Plasmid	자료 없음.
	StrataClean Resin	자료 없음.
머. 분자량	: PfuUltra HF DNA Polymerase	해당 없음.
	10X Reaction Buffer	해당 없음.
	Dpn I	해당 없음.
	Control Primer 1 (34-mer)	해당 없음.
	Control Primer 2 (34-mer)	해당 없음.
	pWS4.5 Control Template	해당 없음.
	dNTP Mix	해당 없음.
	XL1-Blue electroporation competent cells	해당 없음.
	pUC 18 DNA Control Plasmid	해당 없음.
	StrataClean Resin	해당 없음.

10. 안정성 및 반응성


가. 화학적 안정성	: PfuUltra HF DNA Polymerase	제품은 안정함.
	10X Reaction Buffer	제품은 안정함.
	Dpn I	제품은 안정함.
	Control Primer 1 (34-mer)	제품은 안정함.
	Control Primer 2 (34-mer)	제품은 안정함.
	pWS4.5 Control Template	제품은 안정함.
	dNTP Mix	제품은 안정함.
	XL1-Blue electroporation competent cells	제품은 안정함.
	pUC 18 DNA Control Plasmid	제품은 안정함.
	StrataClean Resin	제품은 안정함.
유해 반응의 가능성	: PfuUltra HF DNA Polymerase	일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음.
	10X Reaction Buffer	일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음.
	Dpn I	일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음.
	Control Primer 1 (34-mer)	일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음.
	Control Primer 2 (34-mer)	일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음.
	pWS4.5 Control Template	일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음.
	dNTP Mix	일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음.
	XL1-Blue electroporation competent cells	일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음.
	pUC 18 DNA Control Plasmid	일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음.
	StrataClean Resin	일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음.
나. 피해야 할 조건	: PfuUltra HF DNA Polymerase	명확한 데이터는 없음.
	10X Reaction Buffer	명확한 데이터는 없음.
	Dpn I	명확한 데이터는 없음.
	Control Primer 1 (34-mer)	명확한 데이터는 없음.
	Control Primer 2 (34-mer)	명확한 데이터는 없음.
	pWS4.5 Control Template	명확한 데이터는 없음.
	dNTP Mix	명확한 데이터는 없음.
	XL1-Blue electroporation competent cells	명확한 데이터는 없음.
	pUC 18 DNA Control Plasmid	명확한 데이터는 없음.
	StrataClean Resin	명확한 데이터는 없음.


10. 안정성 및 반응성

<p>다. 피해야 할 물질</p>	<p> :  TuUltra HF DNA Polymerase 10X Reaction Buffer Dpn I Control Primer 1 (34-mer) Control Primer 2 (34-mer) pWS4.5 Control Template dNTP Mix XL1-Blue electroporation competent cells pUC 18 DNA Control Plasmid StrataClean Resin </p>	<p> 산화성 물질과 반응 또는 혼합위험성이 있음. 산화성 물질과 반응 또는 혼합위험성이 있음. 산화성 물질과 반응 또는 혼합위험성이 있음. 산화성 물질과 반응 또는 혼합위험성이 있음. 산화성 물질과 반응 또는 혼합위험성이 있음. 산화성 물질과 반응 또는 혼합위험성이 있음. 산화성 물질과 반응 또는 혼합위험성이 있음. 산화성 물질과 반응 또는 혼합위험성이 있음. 산화성 물질과 반응 또는 혼합위험성이 있음. 산화성 물질과 반응 또는 혼합위험성이 있음. 산화성 물질과 반응 또는 혼합위험성이 있음. </p>
---------------------------	--	---

<p>라. 분해시 생성되는 유해물질</p>	<p> :  TuUltra HF DNA Polymerase 10X Reaction Buffer Dpn I Control Primer 1 (34-mer) Control Primer 2 (34-mer) pWS4.5 Control Template dNTP Mix XL1-Blue electroporation competent cells pUC 18 DNA Control Plasmid StrataClean Resin </p>	<p> 정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음. 정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음. 정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음. 정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음. 정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음. 정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음. 정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음. 정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음. 정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음. 정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음. </p>
--------------------------------	--	---

11. 독성에 관한 정보

<p>가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보</p>	<p> :  TuUltra HF DNA Polymerase 10X Reaction Buffer Dpn I Control Primer 1 (34-mer) Control Primer 2 (34-mer) pWS4.5 Control Template dNTP Mix XL1-Blue electroporation competent cells pUC 18 DNA Control Plasmid StrataClean Resin </p>	<p> 예상되는 유입 경로: 경구, 피부, 흡입했을 때. 예상되는 유입 경로: 경구, 피부, 흡입했을 때. 예상되는 유입 경로: 경구, 피부, 흡입했을 때. 자료 없음. 자료 없음. 자료 없음. 자료 없음. 자료 없음. 자료 없음. 자료 없음. 자료 없음. </p>
---------------------------------------	--	--

<p>잠재적 급성 건강 영향 흡입했을 때</p>	<p> :  TuUltra HF DNA Polymerase 10X Reaction Buffer Dpn I Control Primer 1 (34-mer) Control Primer 2 (34-mer) pWS4.5 Control Template dNTP Mix XL1-Blue electroporation competent cells pUC 18 DNA Control Plasmid StrataClean Resin </p>	<p> 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. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. </p>
-----------------------------------	--	---

11. 독성에 관한 정보

<p>먹었을 때</p>	<p>: fuUltra HF DNA Polymerase 10X Reaction Buffer Dpn I Control Primer 1 (34-mer) Control Primer 2 (34-mer) pWS4.5 Control Template dNTP Mix XL1-Blue electroporation competent cells pUC 18 DNA Control Plasmid StrataClean Resin</p>	<p>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. 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.</p>
<p>피부에 접촉했을 때</p>	<p>: fuUltra HF DNA Polymerase 10X Reaction Buffer Dpn I Control Primer 1 (34-mer) Control Primer 2 (34-mer) pWS4.5 Control Template dNTP Mix XL1-Blue electroporation competent cells pUC 18 DNA Control Plasmid StrataClean Resin</p>	<p>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. 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.</p>
<p>눈에 들어갔을 때</p>	<p>: fuUltra HF DNA Polymerase 10X Reaction Buffer Dpn I Control Primer 1 (34-mer) Control Primer 2 (34-mer) pWS4.5 Control Template dNTP Mix XL1-Blue electroporation competent cells pUC 18 DNA Control Plasmid StrataClean Resin</p>	<p>심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 눈에 심한 자극을 일으킴. 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. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.</p>
<p>과다 노출 징후/증상 흡입했을 때</p>	<p>: fuUltra HF DNA Polymerase 10X Reaction Buffer Dpn I Control Primer 1 (34-mer) Control Primer 2 (34-mer) pWS4.5 Control Template dNTP Mix XL1-Blue electroporation competent cells pUC 18 DNA Control Plasmid StrataClean Resin</p>	<p>명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음.</p>
<p>먹었을 때</p>	<p>: fuUltra HF DNA Polymerase 10X Reaction Buffer Dpn I Control Primer 1 (34-mer) Control Primer 2 (34-mer) pWS4.5 Control Template dNTP Mix XL1-Blue electroporation competent cells pUC 18 DNA Control Plasmid StrataClean Resin</p>	<p>명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음.</p>

11. 독성에 관한 정보

<p>피부에 접촉했을 때</p>	<p>: ☑fuUltra HF DNA Polymerase 10X Reaction Buffer Dpn I Control Primer 1 (34-mer) Control Primer 2 (34-mer) pWS4.5 Control Template dNTP Mix XL1-Blue electroporation competent cells pUC 18 DNA Control Plasmid StrataClean Resin</p>	<p>명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음.</p>
<p>눈에 들어갔을 때</p>	<p>: ☑fuUltra HF DNA Polymerase 10X Reaction Buffer</p> <p>Dpn I Control Primer 1 (34-mer) Control Primer 2 (34-mer) pWS4.5 Control Template dNTP Mix XL1-Blue electroporation competent cells pUC 18 DNA Control Plasmid StrataClean Resin</p>	<p>명확한 데이터는 없음. 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음: 통증 또는 자극 눈물이 나옴 홍조 명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음.</p>

나. 건강 유해성 정보

급성 독성

제품/성분명	결과	생물종	투여량	노출
☑ 10X Reaction Buffer 폴리옥시에틸렌옥틸페닐에테르	LD50 경구	쥐 (rat)	1800 mg/kg	-
Dpn I 염화나트륨	LD50 경구	쥐 (rat)	3000 mg/kg	-

자극성/부식성

제품/성분명	결과	생물종	시험 결과	노출	관찰
☑ 10X Reaction Buffer 폴리옥시에틸렌옥틸페닐에테르	눈 - 일반 자극원	토끼	-	24 시간 10 microliters	-
	피부 - 약한 자극	토끼	-	24 시간 500 microliters	-
Dpn I 염화나트륨	눈 - 일반 자극원	토끼	-	24 시간 100 milligrams	-
	눈 - 일반 자극원	토끼	-	10 milligrams	-
	피부 - 약한 자극	토끼	-	24 시간 500 milligrams	-

과민성

자료 없음.

CMR(발암성, 돌연변이성, 생식독성) - ISHA 제42조 공시 번호 2013-38 작업 노출 한계

자료 없음.

변이원성

자료 없음.

발암성

11. 독성에 관한 정보

자료 없음.

생식독성

자료 없음.

최기형성

자료 없음.

특정 표적장기 독성 (1회 노출)

이름	번 범주	노출 경로	표적 기관
10X Reaction Buffer 2- 아미노 -2- (히드 록시 메틸) 프로판 -1,3- 디올 염산염	3	해당 없음.	호흡기계 자극

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

자료 없음.

흡인 유해성

자료 없음.

만성 징후와 증상

만성 독성

자료 없음.

일반

• TfuUltra HF DNA Polymerase	심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
10X Reaction Buffer	심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
Dpn I	심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
Control Primer 1 (34-mer)	심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
Control Primer 2 (34-mer)	심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
pWS4.5 Control Template	심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
dNTP Mix	심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
XL1-Blue electroporation competent cells	심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
pUC 18 DNA Control Plasmid	심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
StrataClean Resin	심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

발암성

• TfuUltra HF DNA Polymerase	심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
10X Reaction Buffer	심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
Dpn I	심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
Control Primer 1 (34-mer)	심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
Control Primer 2 (34-mer)	심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
pWS4.5 Control Template	심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
dNTP Mix	심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
XL1-Blue electroporation competent cells	심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
pUC 18 DNA Control Plasmid	심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
StrataClean Resin	심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

변이원성

• TfuUltra HF DNA Polymerase	심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
10X Reaction Buffer	심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
Dpn I	심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
Control Primer 1 (34-mer)	심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
Control Primer 2 (34-mer)	심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
pWS4.5 Control Template	심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
dNTP Mix	심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
XL1-Blue electroporation competent cells	심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
pUC 18 DNA Control Plasmid	심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
StrataClean Resin	심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

11. 독성에 관한 정보

최기형성	: fu Ultra HF DNA Polymerase 10X Reaction Buffer Dpn I Control Primer 1 (34-mer) Control Primer 2 (34-mer) pWS4.5 Control Template dNTP Mix XL1-Blue electroporation competent cells pUC 18 DNA Control Plasmid StrataClean Resin	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. 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.
발육 영향	: fu Ultra HF DNA Polymerase 10X Reaction Buffer Dpn I Control Primer 1 (34-mer) Control Primer 2 (34-mer) pWS4.5 Control Template dNTP Mix XL1-Blue electroporation competent cells pUC 18 DNA Control Plasmid StrataClean Resin	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. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
수정능력 영향	: fu Ultra HF DNA Polymerase 10X Reaction Buffer Dpn I Control Primer 1 (34-mer) Control Primer 2 (34-mer) pWS4.5 Control Template dNTP Mix XL1-Blue electroporation competent cells pUC 18 DNA Control Plasmid StrataClean Resin	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. 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
10X Reaction Buffer 경구	98687.3 mg/kg
Dpn I 경구	130445.7 mg/kg

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

제품/성분명	결과	생물종	노출
10X Reaction Buffer 폴리옥시에틸렌옥틸페닐에테르	급성 LC50 5.85 mg/l 신선한 물	갑각류 - Ceriodaphnia rigaudi	48 시간
	급성 LC50 11.2 mg/l 신선한 물	위험 반응성 물질 - Daphnia magna - 신생아	48 시간
	급성 LC50 4500 µg/l 신선한 물	물고기 - Pimephales promelas	96 시간
Dpn I 염화나트륨	급성 EC50 4.74 g/L 신선한 물	조류(藻類) - Chlamydomonas reinhardtii	96 시간
	급성 EC50 519.6 mg/l 신선한 물 급성 EC50 402600 µg/l 신선한 물	갑각류 - Cypris subglobosa 위험 반응성 물질 - Daphnia magna	48 시간 48 시간

12. 환경에 미치는 영향

급성 IC50 6.87 g/L 신선한 물	수생 식물 - Lemna minor	96 시간
급성 LC50 1000000 µg/l 신선한 물	물고기 - Morone saxatilis - 애벌레	96 시간
만성 LC10 781 mg/l 신선한 물	갑각류 - Hyalella azteca - 어린 (깃털이 갓난, 갓부화한, 젖을 갓 땀)	3 주
만성 NOEC 6 g/L 신선한 물	수생 식물 - Lemna minor	96 시간
만성 NOEC 0.314 g/L 신선한 물	위험 반응성 물질 - Daphnia pulex	21 일
만성 NOEC 100 mg/l 신선한 물	물고기 - Gambusia holbrooki - 성인	8 주

나. 잔류성 및 분해성

제품/성분명	수중 반감기	광분해	생물 분해성
10X Reaction Buffer 폴리옥시에틸렌옥틸페닐에테르	-	-	쉬움

다. 생물 농축성

제품/성분명	LogP _{ow}	BCF	잠재적
10X Reaction Buffer 폴리옥시에틸렌옥틸페닐에테르	4.86	-	높음

라. 토양 이동성

토양/물 분배 계수(K_{oc}) : 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. 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.

바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책 : 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.

MARPOL 부록 II 및 IBC 코드에 따른 벌크 운송 : 자료 없음.

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

산업안전보건법 제37조(: 모든 성분이 등재되지 않음.
제조 등의 금지)

산업안전보건법 제38조(: 모든 성분이 등재되지 않음.
제조 등의 허가)

청소년보호법 제2조 : 해당 없음.
청소년유해약물

화학물질 및 물리적 인자의 노출기준

<input checked="" type="checkbox"/> TuUltra HF DNA Polymerase	작업노출기준이 있는 성분이 없음.
10X Reaction Buffer	작업노출기준이 있는 성분이 없음.
Dpn I	작업노출기준이 있는 성분이 없음.
Control Primer 1 (34-mer)	작업노출기준이 있는 성분이 없음.
Control Primer 2 (34-mer)	작업노출기준이 있는 성분이 없음.
pWS4.5 Control Template	작업노출기준이 있는 성분이 없음.
dNTP Mix	작업노출기준이 있는 성분이 없음.
XL1-Blue electroporation competent cells	작업노출기준이 있는 성분이 없음.
pUC 18 DNA Control Plasmid	작업노출기준이 있는 성분이 없음.
StrataClean Resin	작업노출기준이 있는 성분이 없음.

산업안전보건법 시행규칙 : 모든 성분이 등재되지 않음.
[별표 11의3] 유해인자별
노출농도의 허용기준

산업안전보건법 시행규칙 : 모든 성분이 등재되지 않음.
[별표 11의4]
작업환경측정 대상
유해인자

산업안전보건법 시행규칙 : 모든 성분이 등재되지 않음.
[별표 12의2]
특수건강진단 대상
유해인자

산업안전보건기준에 관한
규칙 [별표 12] 관리대상
유해물질의 종류

나. 화학물질관리법에 의한 규제

화학물질의 등록 및 평가 : 해당 없음
등에 관한 법률 제20조(
유독물질의 지정)

화학물질의 등록 및 평가 : 모든 성분이 등재되지 않음.
등에 관한 법률 제27조(
금지물질)

화학물질의 등록 및 평가 : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: Nonylphenoethoxylates
등에 관한 법률 제27조(
제한물질)

등록대상기존화학물질 : 모든 성분이 등재되지 않음.

화학물질관리법 제11조(: 모든 성분이 등재되지 않음.
화학물질 배출량조사)

화학물질관리법 제39조(: 모든 성분이 등재되지 않음.
사고대비물질의 지정)

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

자료 없음.

라. 폐기물관리법에 의한 규제 : 관련법규에 명시된 경우 규정에 따라 내용물, 용기를 폐기하십시오.

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국제 규정

15. 법적 규제현황

화학 무기 금지 협약 목록 지정 I, II & III 화학물질

등재되어 있지 않음.

몬트리올 프로토콜 (Annexes A, B, C, E)

등재되어 있지 않음.

잔류성 유기오염물질에 관한 스톡홀름협약

등재되어 있지 않음.

사전통보승인절차에 관한 로테르담 협약 (PIC)

등재되어 있지 않음.

잔류성 유기오염물질 및 중금속에 대한 UNECE 오르후스 의정서

등재되어 있지 않음.

재고 목록

호주	: 결정되지 않음.
캐나다	: 결정되지 않음.
중국	: 결정되지 않음.
유럽	: 모든 성분은 목록에 실렸거나 면제됨.
일본	: <input checked="" type="checkbox"/> 일본의 기존 화학물질목록(ENCS): 결정되지 않음. 일본의 기존 화학물질목록(ISHL): 결정되지 않음.
말레이시아	: 결정되지 않음.
뉴질랜드	: 결정되지 않음.
필리핀	: 결정되지 않음.
한국	: 결정되지 않음.
대만	: <input checked="" type="checkbox"/> 모든 성분은 목록에 실렸거나 면제됨.
태국	: <input checked="" type="checkbox"/> 결정되지 않음.
터키	: <input checked="" type="checkbox"/> 결정되지 않음.
미국	: 모든 성분은 목록에 실렸거나 면제됨.
베트남	: <input checked="" type="checkbox"/> 결정되지 않음.

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처 : 자료 없음.

나. 작성일자/개정 일자 : 23/01/2018

다. 버전 : 2

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 = 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.