

TEST REPORT

의뢰자 : 시흥매화중학교
주소 : 경기도 시흥시 매화로 71 (매화동)
품명 : 인조잔디 및 탄성포장재
의뢰자제시시료명 : #1-1 파일사, #1-2 충전재
#2 트랙 - 상층
#3 농구장 - 상층

접수번호 : N210-19-00250
발급일자 : 2019-02-12
용도 : 교육청제출용
쪽번호 : 1/8

2019-01-18 일자로 의뢰하신 시료에 대한 시험결과는 아래와 같습니다.

■ 시험 결과 ■

01. 중금속 함량 : mg/kg

성분	함량		허용기준	시험방법	검출한계
	#1-1	#1-2			
카드뮴 (Cd)	검출안됨	검출안됨	50 이하	KS F 3888-1 : 2018	1
납 (Pb)	검출안됨	20	90 이하		5
수은 (Hg)	검출안됨	검출안됨	25 이하		1
크롬 VI (Cr VI)	검출안됨	검출안됨	25 이하		1

주) 검출안됨 = 검출한계 미만
#2 시료는 KS F 3888-1 : 2018, 부속서 B 에 따라 시험진행.

** 다음페이지 계속 **

FITI 시험연구원장



※ 문서 확인 번호 : IBP5-B1CF-DNWN ※

(홈페이지에 접속 후 "성적서확인"메뉴에서 문서 확인 번호를 통해 위 변조 여부를 확인할 수 있습니다.)



접수번호 : N210-19-00250

쪽 번호 : 2/8

02. 용출성 중금속 : mg/kg

성분	결과값		허용기준	시험방법	검출한계
	#1-1	#1-2			
알루미늄 (Al)	검출안됨	검출안됨	70 000 이하	KS F 3888-1 : 2018	250
안티몬 (Sb)	검출안됨	검출안됨	560 이하		5
비소 (As)	검출안됨	검출안됨	47 이하		3
바륨 (Ba)	18	15	18 750 이하		5
붕소 (B)	검출안됨	검출안됨	15 000 이하		250
크롬 (Cr)	검출안됨	검출안됨	460 이하		5
코발트 (Co)	검출안됨	검출안됨	130 이하		10
구리 (Cu)	검출안됨	검출안됨	7 700 이하		50
망간 (Mn)	검출안됨	검출안됨	15 000 이하		250
니켈 (Ni)	검출안됨	검출안됨	930 이하		10
셀레늄 (Se)	검출안됨	검출안됨	460 이하		5
스트론튬 (Sr)	검출안됨	검출안됨	56 000 이하		250
주석 (Sn)	검출안됨	검출안됨	180 000 이하		5
아연 (Zn)	392	검출안됨	46 000 이하		250

주) 검출안됨 = 검출한계 미만

#2 시료는 KS F 3888-1 : 2018, 부속서 B 에 따라 시험진행.

03. 프탈레이트 함량 : %

성분	함량		허용기준	시험방법	검출한계
	#1-1	#1-2			
DEHP	검출안됨	0.19	-	KS F 3888-1 : 2018	0.01
DBP	검출안됨	검출안됨	-		
BBP	검출안됨	검출안됨	-		
DIDP	검출안됨	검출안됨	-		
DNOP	검출안됨	검출안됨	-		
DINP	검출안됨	검출안됨	-		
합계	검출안됨	0.19	총량 0.1 이하		-

주) 검출안됨 = 검출한계 미만

DEHP = DI(ETHYLHEXYL) PHTHALATE

DBP = DI-N-BUTYL PHTHALATE

BBP = BUTYL BENZYL PHTHALATE

DIDP = DI-ISO-DECYL PHTHALATE

DNOP = DI-N-OCTYL PHTHALATE

DINP = DI-ISO-NONYL PHTHALATE

#2 시료는 KS F 3888-1 : 2018, 부속서 B 에 따라 시험진행.



접수번호 : N210-19-00250

쪽 번호 : 3/8

04. PAHs (POLYCYCLIC AROMATIC HYDROCARBONS) 함량 : mg/kg

성분	함량		허용기준	시험방법	검출한계
	#1-1	#1-2			
NAPHTHALENE	검출안됨	검출안됨	-	KS F 3888-1 : 2018	1
ACENAPHTHYLENE	검출안됨	검출안됨	-		
ACENAPHTHENE	검출안됨	검출안됨	-		
FLUORENE	검출안됨	검출안됨	-		
PHENANTHRENE	검출안됨	검출안됨	-		
ANTHRACENE	검출안됨	검출안됨	-		
FLUORANTHENE	검출안됨	검출안됨	-		
PYRENE	검출안됨	검출안됨	-		
BENZO(a)ANTHRACENE	검출안됨	검출안됨	-		
CHRYSENE	검출안됨	검출안됨	-		
BENZO(b)FLUORANTHENE	검출안됨	검출안됨	-		
BENZO(k)FLUORANTHENE	검출안됨	검출안됨	-		0.5
BENZO(a)PYRENE	검출안됨	검출안됨	1 이하		
INDENE(1,2,3-cd)PYRENE	검출안됨	검출안됨	-		
DIBENZO(a,h)ANTHRACENE	검출안됨	검출안됨	-		1
BENZO(g,h,i)PERYLENE	검출안됨	검출안됨	-		
BENZO(e)PYRENE	검출안됨	검출안됨	-		
BENZO(j)FLUORANTHENE	검출안됨	검출안됨	-		-
합계	검출안됨	검출안됨	총량 10 이하		

주) 검출안됨 = 검출한계 미만

#2 시료는 KS F 3888-1 : 2018, 부속서 B 에 따라 시험진행.

05. 총 휘발성 유기화합물 (TVOC) : mg/kg

성분	함량		허용기준	시험방법	검출한계
	#1-1	#1-2			
벤젠 (Benzene)	검출안됨	검출안됨	1 이하	KS F 3888-1 : 2018	0.5
톨루엔 (Toluene)	검출안됨	검출안됨	-		5
에틸 벤젠 (Ethyl Benzene)	검출안됨	검출안됨	-		5
자일렌 (Xylene)	검출안됨	검출안됨	-		5
합계	검출안됨	검출안됨	총량 50 이하		-

주) 검출안됨 = 검출한계 미만

분석장비 : HS/GC/MS

#2 시료는 KS F 3888-1 : 2018, 부속서 B 에 따라 시험진행.



접수번호 : N210-19-00250

쪽 번호 : 4/8

06. 중금속 함량 : mg/kg

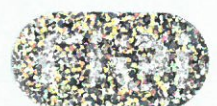
성분	함량		허용기준	시험방법	검출한계
	#2	#3			
카드뮴 (Cd)	검출안됨	검출안됨	50 이하	KS F 3888-2 : 2016	1
납 (Pb)	20	45	90 이하		5
수은 (Hg)	검출안됨	검출안됨	25 이하		1
크롬 VI (Cr VI)	검출안됨	검출안됨	25 이하		1

주) 검출안됨 = 검출한계 미만

07. 용출성 중금속 : mg/kg

성분	결과값		허용기준	시험방법	검출한계
	#2	#3			
알루미늄 (Al)	검출안됨	검출안됨	70 000 이하	KS F 3888-2 : 2016	250
안티몬 (Sb)	검출안됨	검출안됨	560 이하		5
비소 (As)	검출안됨	검출안됨	47 이하		3
바륨 (Ba)	검출안됨	22	18 750 이하		5
붕소 (B)	검출안됨	검출안됨	15 000 이하		250
크롬 (Cr)	검출안됨	검출안됨	460 이하		5
코발트 (Co)	검출안됨	검출안됨	130 이하		10
구리 (Cu)	검출안됨	검출안됨	7 700 이하		50
망간 (Mn)	검출안됨	검출안됨	15 000 이하		250
니켈 (Ni)	검출안됨	검출안됨	930 이하		10
셀레늄 (Se)	검출안됨	검출안됨	460 이하		5
스트론튬 (Sr)	검출안됨	검출안됨	56 000 이하		250
주석 (Sn)	검출안됨	검출안됨	180 000 이하		5
아연 (Zn)	검출안됨	검출안됨	46 000 이하		250

주) 검출안됨 = 검출한계 미만



접수번호 : N210-19-00250

쪽 번 호 : 5/8

08. 프탈레이트 함량 : %

성분	함량		허용기준	시험방법	검출한계
	#2	#3			
DEHP	2.01	0.83	-	KS F 3888-2 : 2016	0.01
DBP	검출안됨	검출안됨	-		
BBP	검출안됨	검출안됨	-		
DIDP	검출안됨	검출안됨	-		
DNOP	검출안됨	검출안됨	-		
DINP	검출안됨	검출안됨	-		
합계	2.01	0.83	총 량 0.1 이하		

주) 검출안됨 = 검출한계 미만

DEHP = DI(ETHYLHEXYL) PHTHALATE

DBP = DI-N-BUTYL PHTHALATE

BBP = BUTYL BENZYL PHTHALATE

DIDP = DI-ISO-DECYL PHTHALATE

DNOP = DI-N-OCTYL PHTHALATE

DINP = DI-ISO-NONYL PHTHALATE



접수번호 : N210-19-00250

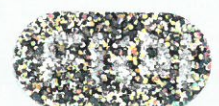
쪽 번 호 : 6/8

05. PAHs(POLYCYCLIC AROMATIC HYDROCARBONS) 함량 : mg/kg

성분	함량		허용기준	시험방법	검출한계
	#2	#3			
NAPHTHALENE	검출안됨	검출안됨	-	KS F 3888-2 : 2016	1
ACENAPHTHYLENE	검출안됨	검출안됨	-		
ACENAPHTHENE	검출안됨	검출안됨	-		
FLUORENE	검출안됨	검출안됨	-		
PHENANTHRENE	검출안됨	검출안됨	-		
ANTHRACENE	검출안됨	검출안됨	-		
FLUORANTHENE	검출안됨	검출안됨	-		
PYRENE	검출안됨	검출안됨	-		
BENZO(a)ANTHRACENE	검출안됨	검출안됨	-		
CHRYSENE	검출안됨	검출안됨	-		
BENZO(b)FLUORANTHENE	검출안됨	검출안됨	-		0.5
BENZO(k)FLUORANTHENE	검출안됨	검출안됨	-		
BENZO(a)PYRENE	검출안됨	검출안됨	1 이하		1
INDENE(1,2,3-cd)PYRENE	검출안됨	검출안됨	-		
DIBENZO(a,h)ANTHRACENE	검출안됨	검출안됨	-		
BENZO(g,h,i)PERYLENE	검출안됨	검출안됨	-		
BENZO(e)PYRENE	검출안됨	검출안됨	-		
BENZO(j)FLUORANTHENE	검출안됨	검출안됨	-		
합계	검출안됨	검출안됨	10 이하		-

주) 검출안됨 = 검출한계 미만

** 시험 결과 기록 완료 **



접수번호 : N210-19-00250

쪽 번호 : 7/8

- 학교 사진 -



접수번호 : N210-19-00250

쪽 번호 : 8/8

- 시료 사진 -

