



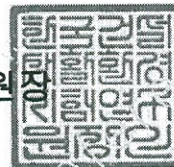
시험성적서

1. 성적서 번호 : CT19-102933K
2. 의뢰자
○ 업체명 : 경희고등학교
○ 주소 : 서울특별시 동대문구 경희대로 26 (회기동, 경희대학교, 경희초, 중, 고, 여자중고등학교)
3. 시험기간 : 2019년 09월 11일 ~ 2019년 09월 27일
4. 시험성적서의 용도 : 거래처 제출(서울시교육청)
5. 시료명 : 인조잔디-파일사, 충전재
6. 시험방법
(1) KS F 3888-1:2018

| | | | | | | |
|---|-----------|-----|-----|-------------|-----|-----|
| 확인 | 작성자 성명 | 이송지 | 이송지 | 기술책임자 성명 | 고병례 | 고병례 |
| 비고 : 1. 이 성적서는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 관련이 없으며, 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명에 한정된 결과로서 전체제품에 대한 품질을 보증하지는 않습니다. 2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다. 3. 이 성적서의 일부만을 발췌하여 사용한 결과는 보증할 수 없습니다. 4. 이 성적서의 진위여부는 홈페이지(www.kcl.re.kr)에서 확인 가능합니다. | | | | | | |

2019년 09월 27일

한국건설생활환경시험연구원



결과문의 : 08503 서울특별시 금천구 가산디지털로 199 (가산동) ☎ (02)2102-2679

전자문서본은 시험결과에 대한 참고용입니다.

총 5페이지 중 1페이지

전자문서본(Electronic Copy)

양식 TQP-12-01-03(1)

시험성적서

성적서번호 : CT19-102933K

7. 시험결과

1) 인조잔디-파일사

| 시험항목 | 단위 | 기준치 | 시험방법 | 시험결과 | 비고 | 시험장소 |
|------------------------------|-------|-------|------|-------------------|----|------|
| Pb | mg/kg | 90 이하 | (1) | 불검출 (검출한계 5) | - | A |
| Cd | mg/kg | 50 이하 | (1) | 불검출 (검출한계 1) | | |
| Cr ⁶⁺ | mg/kg | 25 이하 | (1) | 불검출 (검출한계 1) | | |
| Hg | mg/kg | 25 이하 | (1) | 불검출 (검출한계 1) | | |
| T-VOCs(Benzene) | mg/kg | 1 이하 | (1) | 불검출 (검출한계 0.2) | | |
| T-VOCs(Toluene) | mg/kg | - | (1) | 불검출 (검출한계 1) | | |
| T-VOCs(Ethylbenzene) | mg/kg | - | (1) | 불검출 (검출한계 1) | | |
| T-VOCs(Xylene) | mg/kg | - | (1) | 불검출 (검출한계 1) | | |
| T-VOCs(총량) | mg/kg | 50 이하 | (1) | 불검출 | | |
| PAHs(Naphthalene) | mg/kg | - | (1) | 불검출 (검출한계 0.2) | | |
| PAHs(Acenaphthylene) | mg/kg | - | (1) | 불검출 (검출한계 0.2) | | |
| PAHs(Acenaphthene) | mg/kg | - | (1) | 불검출 (검출한계 0.2) | | |
| PAHs(Fluorene) | mg/kg | - | (1) | 불검출 (검출한계 0.2) | | |
| PAHs(Phenanthrene) | mg/kg | - | (1) | 불검출 (검출한계 0.2) | | |
| PAHs(Anthracene) | mg/kg | - | (1) | 불검출 (검출한계 0.2) | | |
| PAHs(Fluoranthene) | mg/kg | - | (1) | 불검출 (검출한계 0.2) | | |
| PAHs(Pyrene) | mg/kg | - | (1) | 불검출 (검출한계 0.2) | | |
| PAHs(Benzo(a)anthracene) | mg/kg | - | (1) | 불검출 (검출한계 0.2) | | |
| PAHs(Chrysene) | mg/kg | - | (1) | 불검출 (검출한계 0.2) | | |
| PAHs(Benzo(b)fluoranthene) | mg/kg | - | (1) | 불검출 (검출한계 0.2) | | |
| PAHs(Benzo(k)fluoranthene) | mg/kg | - | (1) | 불검출 (검출한계 0.2) | | |
| PAHs(Benzo(j)fluoranthene) | mg/kg | - | (1) | 불검출 (검출한계 0.2) | | |
| PAHs(Benzo(e)pyrene) | mg/kg | - | (1) | 불검출 (검출한계 0.2) | | |
| PAHs(Benzo(a)pyrene) | mg/kg | 1 이하 | (1) | 불검출 (검출한계 0.2) | | |
| PAHs(Dibenzo(a,h)anthracene) | mg/kg | - | (1) | 불검출 (검출한계 0.2) | | |
| PAHs(Indeno(1,2,3-cd)pyrene) | mg/kg | - | (1) | 불검출 (검출한계 0.2) | | |

전자문서본은 시험결과에 대한 참고용입니다.

총 5페이지 중 2페이지

전자문서본(Electronic Copy)

양식 TQP-12-01-C3(1)

시험성적서

성적서번호 : CT19-102933K

| | | | | | | |
|----------------------------------|-------|------------|-----|---------------------|---|---|
| PAHs(Benzo(g,h,i)perylene) | mg/kg | - | (1) | 불검출 (검출한계 0.2) | - | A |
| PAHs(총량) | mg/kg | 10 이하 | (1) | 불검출 | | |
| 알루미늄[Al] | mg/kg | 70 000 이하 | (1) | 불검출 (검출한계 250) | | |
| 안티모니[Sb] | mg/kg | 560 이하 | (1) | 불검출 (검출한계 5) | | |
| 비소[As] | mg/kg | 47 이하 | (1) | 불검출 (검출한계 3) | | |
| 바륨[Ba] | mg/kg | 13 750 이하 | (1) | 불검출 (검출한계 5) | | |
| 붕소[B] | mg/kg | 15 000 이하 | (1) | 불검출 (검출한계 250) | | |
| 코발트[Co] | mg/kg | 130 이하 | (1) | 불검출 (검출한계 10) | | |
| 크로뮴[Cr] | mg/kg | 460 이하 | (1) | 불검출 (검출한계 5) | | |
| 구리[Cu] | mg/kg | 7 700 이하 | (1) | 불검출 (검출한계 50) | | |
| 망간[Mn] | mg/kg | 15 000 이하 | (1) | 불검출 (검출한계 250) | | |
| 니켈[Ni] | mg/kg | 930 이하 | (1) | 불검출 (검출한계 10) | | |
| 셀레늄[Se] | mg/kg | 460 이하 | (1) | 불검출 (검출한계 5) | | |
| 스트론튬[Sr] | mg/kg | 56 000 이하 | (1) | 불검출 (검출한계 250) | | |
| 주석[Sn] | mg/kg | 180 000 이하 | (1) | 불검출 (검출한계 5) | | |
| 아연[Zn] | mg/kg | 46 000 이하 | (1) | 불검출 (검출한계 250) | | |
| Di-(2-ethylhexyl)phthalate(DEHP) | % | 0.1 이하 | (1) | 0.01 | | |
| Dibutylphthalate(DBP) | % | 0.1 이하 | (1) | 불검출 (검출한계 0.005) | | |
| Butylbenzylphthalate(BBP) | % | 0.1 이하 | (1) | 불검출 (검출한계 0.005) | | |
| Di-n-octylphthalate(DNOP) | % | 0.1 이하 | (1) | 불검출 (검출한계 0.005) | | |
| Di-(iso-nonyl)phthalate(DINP) | % | 0.1 이하 | (1) | 불검출 (검출한계 0.005) | | |
| Diisodecylphthalate(DIDP) | % | 0.1 이하 | (1) | 불검출 (검출한계 0.005) | | |

2) 인조잔디-충전재

| 시험항목 | 단위 | 기준치 | 시험 방법 | 시험결과 | 비 고 | 시험 장소 |
|------------------|-------|-------|----------|-------------------|-----|----------|
| Pb | mg/kg | 90 이하 | (1) | 불검출 (검출한계 5) | - | A |
| Cd | mg/kg | 50 이하 | (1) | 불검출 (검출한계 1) | | |
| Cr ⁶⁺ | mg/kg | 25 이하 | (1) | 불검출 (검출한계 1) | | |
| Hg | mg/kg | 25 이하 | (1) | 불검출 (검출한계 1) | | |
| T-VOCs(Benzene) | mg/kg | 1 이하 | (1) | 불검출 (검출한계 0.2) | | |

전자문서본은 시험결과에 대한 참고용입니다.

총 5페이지 중 3페이지

전자문서본(Electronic Copy)

양식 TQP-12-01-G3(1)

시험성적서

성적서번호 : CT19-102933K

| | | | | | |
|----------------------------------|-------|--------|-----|---------------------|---|
| T-VOCs(Toluene) | mg/kg | - | (1) | 불검출 (검출한계 1) | A |
| T-VOCs(Ethylbenzene) | mg/kg | - | (1) | 불검출 (검출한계 1) | |
| T-VOCs(Xylene) | mg/kg | - | (1) | 불검출 (검출한계 1) | |
| T-VOCs(총량) | mg/kg | 50 이하 | (1) | 불검출 | |
| PAHs(Naphthalene) | mg/kg | - | (1) | 불검출 (검출한계 0.2) | |
| PAHs(Acenaphthylene) | mg/kg | - | (1) | 불검출 (검출한계 0.2) | |
| PAHs(Acenaphthene) | mg/kg | - | (1) | 불검출 (검출한계 0.2) | |
| PAHs(Fluorene) | mg/kg | - | (1) | 불검출 (검출한계 0.2) | |
| PAHs(Phenanthrene) | mg/kg | - | (1) | 불검출 (검출한계 0.2) | |
| PAHs(Anthracene) | mg/kg | - | (1) | 불검출 (검출한계 0.2) | |
| PAHs(Fluoranthene) | mg/kg | - | (1) | 불검출 (검출한계 0.2) | |
| PAHs(Pyrene) | mg/kg | - | (1) | 불검출 (검출한계 0.2) | |
| PAHs(Benzo(a)anthracene) | mg/kg | - | (1) | 불검출 (검출한계 0.2) | |
| PAHs(Chrysene) | mg/kg | - | (1) | 불검출 (검출한계 0.2) | |
| PAHs(Benzo(b)fluoranthene) | mg/kg | - | (1) | 불검출 (검출한계 0.2) | |
| PAHs(Benzo(k)fluoranthene) | mg/kg | - | (1) | 불검출 (검출한계 0.2) | |
| PAHs(Benzo(j)fluoranthene) | mg/kg | - | (1) | 불검출 (검출한계 0.2) | |
| PAHs(Benzo(e)pyrene) | mg/kg | - | (1) | 불검출 (검출한계 0.2) | |
| PAHs(Benzo(a)pyrene) | mg/kg | 1 이하 | (1) | 불검출 (검출한계 0.2) | |
| PAHs(Dibenzo(a,h)anthracene) | mg/kg | - | (1) | 불검출 (검출한계 0.2) | |
| PAHs(Indeno(1,2,3-cd)pyrene) | mg/kg | - | (1) | 불검출 (검출한계 0.2) | |
| PAHs(Benzo(g,h,i)perylene) | mg/kg | - | (1) | 불검출 (검출한계 0.2) | |
| PAHs(총량) | mg/kg | 10 이하 | (1) | 불검출 | |
| Di-(2-ethylhexyl)phthalate(DEHP) | % | 0.1 이하 | (1) | 불검출 (검출한계 0.005) | |
| Dibutylphthalate(DBP) | % | 0.1 이하 | (1) | 불검출 (검출한계 0.005) | |
| Butylbenzylphthalate(BBP) | % | 0.1 이하 | (1) | 불검출 (검출한계 0.005) | |
| Di-n-octylphthalate(DNOP) | % | 0.1 이하 | (1) | 불검출 (검출한계 0.005) | |
| Di-(iso-nonyl)phthalate(DINP) | % | 0.1 이하 | (1) | 불검출 (검출한계 0.005) | |
| Diisodecylphthalate(DIDP) | % | 0.1 이하 | (1) | 불검출 (검출한계 0.005) | |

3) 충전재

전자문서본은 시험결과에 대한 참고용입니다.

총 5페이지 중 4페이지

전자문서본(Electronic Copy)

양식TQP-12-01-03(1)

시험성적서

성적서번호 : CT19-102933K

| 시험항목 | 단위 | 기준치 | 시험방법 | 시험결과 | 비고 | 시험장소 |
|----------|-------|------------|------|-------------------|----|------|
| 알루미늄[Al] | mg/kg | 70 000 이하 | (1) | 불검출 (검출한계 250) | - | A |
| 안티모니[Sb] | mg/kg | 560 이하 | (1) | 불검출 (검출한계 5) | | |
| 비소[As] | mg/kg | 47 이하 | (1) | 불검출 (검출한계 3) | | |
| 바륨[Ba] | mg/kg | 18 750 이하 | (1) | 6 | | |
| 붕소[B] | mg/kg | 15 000 이하 | (1) | 불검출 (검출한계 250) | | |
| 코발트[Co] | mg/kg | 130 이하 | (1) | 불검출 (검출한계 10) | | |
| 크롬[Cr] | mg/kg | 460 이하 | (1) | 불검출 (검출한계 5) | | |
| 구리[Cu] | mg/kg | 7 700 이하 | (1) | 불검출 (검출한계 50) | | |
| 망간[Mn] | mg/kg | 15 000 이하 | (1) | 불검출 (검출한계 250) | | |
| 니켈[Ni] | mg/kg | 930 이하 | (1) | 불검출 (검출한계 10) | | |
| 셀레늄[Se] | mg/kg | 460 이하 | (1) | 불검출 (검출한계 5) | | |
| 스트론튬[Sr] | mg/kg | 56 000 이하 | (1) | 불검출 (검출한계 250) | | |
| 주석[Sn] | mg/kg | 180 000 이하 | (1) | 불검출 (검출한계 5) | | |
| 아연[Zn] | mg/kg | 46 000 이하 | (1) | 불검출 (검출한계 250) | | |

중금속(용출) 분석을 하였을 때 주석(Sn)이 유기주석(organic tin)의 검출한계 5 mg/kg을 초과하여 검출되었을 경우 유기주석에 대한 추가적인 시험을 진행한다. 유기주석은 Methyl tin(MeT), Butyl tin(BuT), Di-n-propyl tin(DProT), Dibutyl tin(DBT), Tributyl tin(TBT), n-Octyl tin(MOT), Tetrabutyl tin(TeBT), Diphenyl tin(DPhT), Di-n-octyl tin(DOT), Triphenyl tin(TPhT)의 10종이다.

※ 시험장소

A. 서울특별시 금천구 가산디지털1로 199 (가산동)

— 끝 —