

호모지니어스 PVC sphaera[®] 자재승인서





CONTENTS

| | |
|---------------------------|-------|
| Forbo 사업자등록증 | 3 |
| 품질/환경 경영시스템인증서 (ISO 9001) | 4-5 |
| 사회책임 경영시스템인증서 (SA 8000) | 6 |
| 수입신고필증 | 7-9 |
| 국내 환경표지인증서 | 10-11 |
| 국내 시험성적서 | 12-25 |
| 글로벌 인증서 | 26-46 |
| 주요 납품실적 | 47 |
| 납세증명서 | 48-49 |



사업자등록증

(법인사업자)

등록번호 : 211-85-65288

법인명(단체명) : 포보코리아 주식회사

대표자 : 정경연

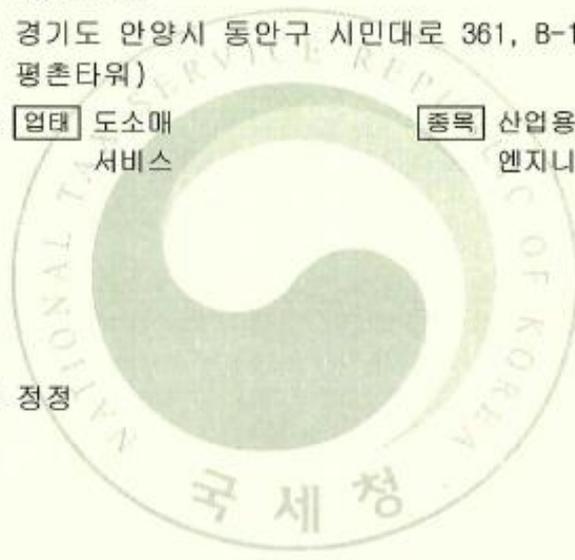
개업연월일 : 2012년 01월 12일 법인등록번호 : 110111-4765470

사업장소재지 : 서울특별시 송파구 송파대로 167, B동 1511호(문정동, 문정역 테라타워)

본점소재지 : 경기도 안양시 동안구 시민대로 361, B-107호(관양동, 에이스 평촌타워)

사업의종류 : 업태 도소매 서비스 종목 산업용벨트및바닥커버링제품 엔지니어링

발급사유 : 정정



사업자 단위 과세 적용사업자 여부 : 여() 부(✓)

전자세금계산서 전용 전자우편주소 : forbo01@hometax.go.kr

2020년 05월 20일

송파세무서장





This certificate is the property of:
International Associates Limited
 Centrum House
 38 Queen Street, Glasgow, G1 3DX
 Scotland, United Kingdom

CERTIFICATE OF REGISTRATION

This is to certify that the Management System
 of

FORBO NOVILON B.V.

Forbo Novilon B.V.: Parallelweg 45, Coevorden, NL-7740, Netherlands
 FORBO NOVILON B.V. Office: Parallelweg 45, Coevorden, NL-7741 KA, Netherlands

has been found to conform with an appropriate and effective management system that meets the requirements of

SA8000:2014

International Standard

The design, development and production of heterogeneous and homogeneous vinyl flooring.

The scope of certification described by this certificate relates to the empowerment and protection of personnel who provide products and services for that organisation at the above address(es) including personnel employed by the organisation itself and by its suppliers, sub-contractors, sub-suppliers and home workers for the following activities:

Heterogeneous: Paste mixing, Impregnating, Printing, Applying wear layer, Lacquering, Backing, Inspection, Cutting, Packing, Stock, Dispatch.

Homogeneous: Chip-making, Scattering, Consolidation, Relaxing, Inspection, Cutting, Packing, Stock, Dispatch

| | | | |
|--------------------------------|-------------|----------------------------|-----------------------|
| Certification Date: | 18-Oct-2022 | Certificate Number: | 01-0125-2-SA8 |
| Recertification Due By: | 17-Oct-2025 | Category: | Manufacturing (Vinyl) |
| Last Amended Date: | 18-Oct-2022 | | |

This Certification Audit was Performed and Supervised by: Alan James Cherry
 For and on behalf of FORBO NOVILON B.V.: Martine Scheper

Certification Approved By:

Rommel Valbuena
 Scheme Manager



Social Accountability International and other stakeholders in the SA8000 process only recognise SA8000 certificates issued by qualified CBs granted accreditation by SAAS and do not recognise the validity of SA8000 certificates issued by unaccredited organisations or organisations accredited by an entity other than SAAS. Stakeholders can confirm the validity of an accredited SA8000 certificate from the SAAS website www.saasaccreditation.org/certification Registration is subject to the management system being continually maintained to the above standard under regular surveillance. Should surveillance not take place when required, registration shall be removed.

To verify the authenticity of this certificate, please send an email to: certificate-verification@ia-uk.com or use the QR Code.
 Certificate Validation Code: 4944901-c631-4db9-8787-441fcd52d101 - Validate via: <https://inet.lia-uk.com/Certificate>





수입신고필증

(별지)

※ 처리기간 : 3일

| | | | | | | |
|---|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------|----------------|-------|---------|
| ① 신고번호 40423-22-111068M | ② 신고일 2022/06/30 | ③ 세관과 030-83 | ④ 입항일 2022/06/16 | ⑤ 전자인보이스 제출번호 | | |
| ⑥ B/L(AWB)번호 1432201185143705 | ⑦ 화물관리번호 Z2CMA603276-2652-0001 | ⑧ 반입일 2022/06/18 | ⑨ 징수형태 14 | | | |
| ● 품명·규격 (원번호/종양수 : 002/003) | | | | | | |
| ⑩ 품명 OF POLYVINYL CHLORIDE | | | ⑪ 상표 FORBO | | | |
| ⑫ 거래품명 8WSM03 120X20 ALLURADB SMOAK 0.8 3.84M2 | | | | | | |
| ⑬ 모델·규격 | ⑭ 성분 | ⑮ 수량 | ⑯ 단가(KRW) | ⑰ 금액(KRW) | | |
| (PK: 01) 8WSM03 120X20 ALLURADB SMOAK 0.8 3.84M2 | | M2 | | | | |
| (PK: 02) 60105FL5 FLEX 150*28(3.78M2) | | M2 | | | | |
| (PK: 03) 50017 SPHERA ELEMENT CHONBLUE 2.04(N:50017 DIMENSIONS 200 CM | | M2 | | | | |
| == 2관 이하 여백 == | | | | | | |
| KORPA CUSTOMS SERVICE 178 | | | | | | |
| ⑱ 세번부호 3918.10.1000 | ⑳ 순중량 KG | ㉑ C/S경사 S | ㉒ 양막 | ㉓ 사무확인기관 | | |
| ㉔ 과세가격액 \$ W | ㉕ 수량 0 | ㉖ 검사변경 | ㉗ 원산지 NL-B-G-B | ㉘ 특수세액 0.00 | | |
| ㉙ 수입요건확인 (발급서류명) | Z3-Z336052200158841 전기용품안전인증제확인서 | Z3-Z255052200037081 전기용품안전인증확인서 | | | | |
| ㉚ 세종 | ㉛ 세율(구분) | ㉜ 감면율 | ㉝ 세액 | ㉞ 감면분납부호 | ㉟ 감면액 | *내국세종부호 |
| 관 | 0.00 (R:03)계 | 0.00 | 0 | | 0 | |
| 부 | 1000 (차) | 0.00 | | | 0 | |

발행번호 : 2022087376759(2022.06.30) 세관과 : 030-83 신고번호 : 40423-22-111068M Page : 2/3

* 본 신고필증은 발행 후 세관상 용에 따라 정정수정될 수 있으므로 정확한 내용은 발행번호 등을 이용하여 관세청 인터넷정보망 (<http://unipass.customs.go.kr>)에서 확인하시기 바랍니다.

* 본 수입신고필증은 세관에서 형식에 요건을 충족한 것으로 신고내용이 사실과 다른 때에는 신고인 또는 수입자가 책임을 지어야 합니다.

* 본 신고필증은 전자문서 (PDF파일)로 발급된 신고필증입니다.

* 출력된 신고필증의 진본여부 확인은 전자문서의 "사실확인필" 스탬프로 출력하여 확인할 수 있습니다.



수입신고필증

(을 제)

※ 처리기간 : 3일

| | | | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| ① 신고번호 42423-22-111068M | ② 신고일 2022/06/30 | ④ 세관과 030-83 | ③ 입항일 2022/06/18 | ⑤ 전자정보이스 제출번호 |
| ⑥ E/L(AWB)번호 143C201185143705 | ⑦ 화물관리번호 Z2CMAL03275-2652-0001 | ⑧ 반입일 2022/06/18 | ⑨ 징수형태 14 | |

● 품명·규격 (단번호/총판수 : 003/003)

| | | | | |
|--|---------------|------|-----------|-----------|
| ⑩ 품명 POLYMERS OF VINYL CHLORIDE | ⑪ 상표 FORBO | | | |
| ⑫ 거래품명 50049 SPHERA ELEMENT | | | | |
| ⑬ 모델·규격 | ⑭ 성분 | ⑮ 수량 | ⑯ 단가(KRW) | ⑰ 금액(KRW) |
| (NO. 01) 50049 SPHERA ELEMENTYELLOW GREEN 2.0R/N/50049 WIDTH 200CM | | M2 | | |
| (NO. 02) 50053 SPHERA ELEMENT SURVE 2.0 R/N/50053WIDTH 200 CM | | M2 | | |
| (NO. 03) 50028 SPHERA ELEMENTGREIGE 2.0R/N NO. 50028 DIMENSIONS 200 CM | | M2 | | |
| (NO. 04) 50028 SPHERA ELEMENTGREIGE 2.0R/N NO. 50028 DIMENSIONS 200 CM | | M2 | | |

== 3란 이하 여백 ==

| | | | | | | |
|-----------------------|------------------------------------|-----------------|-------------------|----------|-------|-----------|
| ⑱ 세번번호 391810-1000 | ⑲ 순중량 KG | ⑳ C/S검사 S-생략 | ㉑ 사후확인기관 | | | |
| ㉒ 과세가격액 \$ W | ㉓ 수량 0 | ㉔ 검사변경 | ㉕ 원산지 NL-B-G-B | | | |
| ㉖ 수입요건확인 (발급서류명) | 23-2255052200037081 전기용품안전인증확인서 | ㉗ 원산지 M2 | ㉘ 특수세액 0.00 | | | |
| ㉙ 세종 | ㉚ 세종(구분) | ㉛ 감면율 | ㉜ 세액 | ㉝ 감면분납부호 | ㉞ 감면액 | ㉟ *내국세종부호 |
| 관 | 0.00 (R1100개) | 0.00 | 0 | | 0 | |
| 부 | 10.00 (A) | 0.00 | | | 0 | |

발행번호 : 2022087376759(2022.06.30) 세관과 : 030-83 신고번호 : 42423-22-111068M Page : 3/3

* 본 신고필증은 발행 후 세관심사 등에 따라 정정·수정될 수 있으므로 정확한 내용은 발행번호 등을 이용하여 관세청 인터넷홈페이지(<http://www.fis.customs.go.kr>)에서 확인하시기 바랍니다.

* 본 수입신고필증은 세관에서 통상적 요건만을 심사한 것이므로 신고내용이 사실과 다를 때에는 신고관 또는 수입화주가 책임을 지어야 합니다.

* 본 신고필증은 전자문서(OPF파일)로 발급된 신고필증입니다.

* 출력된 신고필증의 진본여부 확인은 전자문서의 '서명확인일' 스탬프로 출력하여 확인할 수 있습니다.

제 25700 호

환경표지 인증서

1. 상 호 : 포보코리아(주)
2. 사업자등록번호 : 211-85-65288
3. 소재지 : 서울특별시 송파구 송파대로 167, B동 1511호
(문정동, 문정역테라타워)
4. 공장·사업장소재지 : Forbo-Novilon B.V. Parallelweg 45, 7741 KA
Coevorden, Netherland
5. 대표자성명 : 정경연
6. 대상제품 : EL246. 실내용 바닥 장식재
7. 상표명/용도·제공서비스 : 별첨이기
8. 인증기간 : 2024.12.01 부터 2027.11.30 까지
9. 인증사유 : "유해물질 감소, 생활 환경오염 감소"

「환경기술 및 환경산업 지원법」 제17조제3항, 같은 법 시행령 제23조제2항 및 같은 법 시행규칙 제34조제2항에 따라 환경표지대상제품의 인증기준에 적합하므로 환경표지의 사용을 인증합니다.

※ 최초교부: 2021.12.01

2024년 11월 26일

한국환경산업기술원장



※ 한국환경산업기술원은 「환경기술 및 환경산업 지원법」 제31조제2항 및 같은 법 시행령 제33조제3항에 따라 환경부장관으로부터 환경표지 인증에 관한 업무를 위탁받은 기관입니다.



[별첨] 2 / 3
제 25700 호

| 기본상표명 | 파생상표명 | 용도·제공서비스 | 통합인증 여부 |
|----------------|-----------------|------------------------------------|---------|
| Sphera Element | | 실내용 바닥재(PVC 비닐계, 단층 비닐 바닥시트, 비주거용) | Y |
| | Sphera Enegetic | 실내용 바닥재(PVC 비닐계, 단층 비닐 바닥시트, 비주거용) | Y |



접수번호: M254-19-00461



안전확인신고 증명서 Confirmation Letter of Declaration

신고번호 : B675T0004-19003
(Application No.)

신고회사명 : 포보코리아 주식회사
(Applicant)

주 소 : 서울특별시 강남구 영동대로75길 9 1층 102호(대치동, 수암빌딩)
(Address)

제 품 명 : 실내용 바닥재
(Product)

기본모델명 : Sphera
(Basic Model)

파생모델명 : 첨부서류 참조
(Series Model)
(Model)

정격/안전기준상의 모델구분 : PVC 바닥재, 발포층이 없는 비닐바닥시트, 온돌용
(Rating)

안전기준 : 안전확인대상생활용품의 안전기준 부속서 67
(Standard) [국가기술표준원고시 제 2017-032 호(2017.2.8)]

본 확인신고는 제조국명 : 네덜란드
제 조업자명 : FORBO-NOVILON B.V.
제 조공장의 주소 : PARALLELWEG 45, 7741 KACOEVORDEN, NETHERLANDS
다수 공장의 명 : 의 제품에만 해당함

「전기용품 및 생활용품 안전관리법 시행규칙」 제27조제1항·제3항 또는 제28조제2항에 따라 안전확인신고 증명서를 발급합니다.

We issue this Confirmation Letter of Declaration of the Safety Confirmation for the above appliances in accordance with Article 27(1), 27(3) or 28(2) of the Electrical Appliances and Consumer Products Safety Control Act.

2019년 6월 4일
Year month day



FITI TESTING & RESEARCH INSTITUTE

※ 이 신고증명서는 「전기용품 및 생활용품 안전관리법」에 따른 제품의 안전성 확인에 한정된 것이며, 그 밖의 다른 법률에 의거하여서는 제품의 경우에는 해당 법률에 따라 추가로 인증허가 등을 받아야 합니다.

| | |
|------|---|
| 첨부서류 | 1. 전기용품의 안전관리부품 및 재질목록(List of Critical Components)(전기용품에 한정한다) 2. 기본모델·파생모델의 내용(Description of the basic and series model) 3. 안전확인신고 내용의 변경 현황(Revisions Status) |
|------|---|

접수번호 :

M254-19-00461

첨부서류

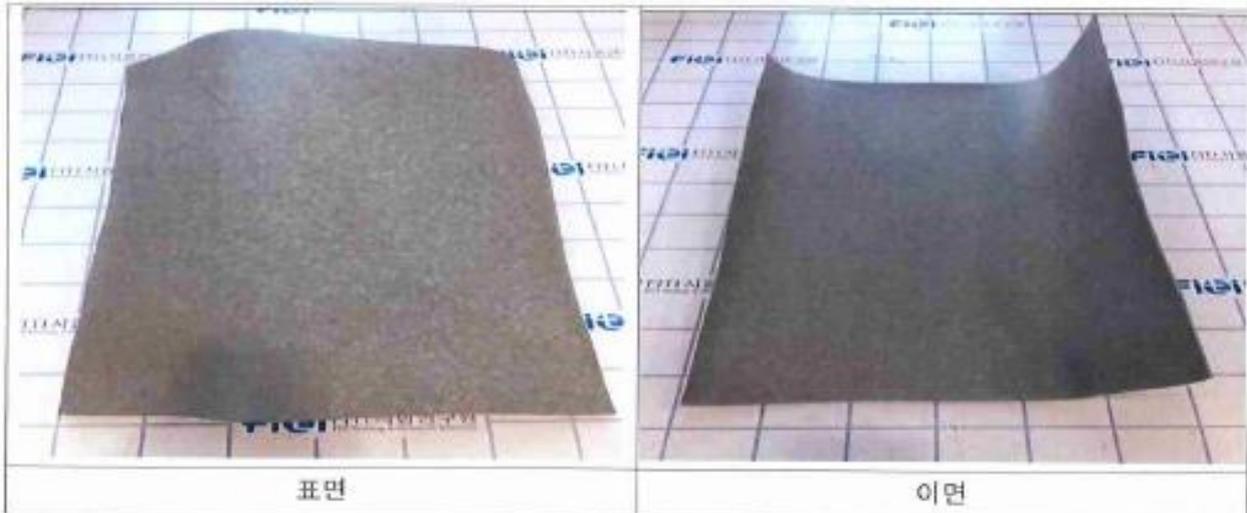
1. 기본모델, 파생모델의 내용

| 구분 | 모델명 | 기본모델과의 차이점 |
|------|--------|------------|
| 기본모델 | Sphera | 해당 없음 |
| 파생모델 | 해당없음 | 해당없음 |

2. 안전확인신고의 변경현황

| 일자 | 발급현황 및 변경내용 |
|------------|-------------|
| 2019-06-04 | 최초발급 |

3. 제품사진



4. 기타

4.1 안전인증변경신청 또는 안전확인변경신고를 하지 않고 임의로 변경하는 경우에는 전기용품 및 생활용품 안전관리법에 따라 행정조치 될 수 있습니다.

4.2 신고인 정보 및 제조업체 정보, 제품명 등 안전인증 또는 안전확인신고의 내용이 변경되었을 때 안전인증변경신청 또는 안전확인변경신고를 하지 않을 경우에는 전기용품 및 생활용품 안전관리법에 따라 행정조치 될 수 있습니다.



(28115) 충북 영주시 청원구 오창읍 양청 3길 21
Tel : 043-711-8875 Fax : 043-711-8804

TEST REPORT

의뢰자 : 한국환경산업기술원-포보코리아 주식회사

접수번호 : M255-21-03342

접수일자 : 2021-10-19

발급일자 : 2021-11-11

용도 : 환경표지인증제출용

의뢰자제시시료명 : Sphera element(50006)

쪽번호 : 1/3

의뢰하신 시료에 대한 시험결과는 아래와 같습니다.

■ 시험 결과 ■

01. 결모양 (KS M 3802 : 2019) : 외관판정

| | #1 |
|---|-------------|
| 갈라진곳, 절단된 곳, 굽은곳, 구멍 | 없음 |
| 박리 | 없음 |
| 주름, 만곡, 굴곡 | 사용상 지장이 없음 |
| 이상한 요철, 모양, 광택 및 색조의 불균일, 오염, 흠, 이물질 혼입 | 눈에 띄는 것이 없음 |

** 다음페이지 계속 **

FITI 시험연구원



※ 문서 확인 번호 : G9DH-TQ1U-SJLE ※

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

이 성적서는 제시된 시료에 대한 시험결과로서 전체제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 시료명은 의뢰자가 제시한 명칭입니다.
이 성적서는 FITI와 사전 서면 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
이 성적서는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 무관함을 알려 드립니다.
이 성적서는 원본(재발행 포함)과 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본(e-DOCUMENT SERVICE)은 시험결과에 대한 참고용입니다.





(28115) 충북 청주시 청원구 오창읍 양청 3길 21
Tel : 043-711-8875 Fax : 043-711-8804

접수번호 : M255-21-03342

쪽 번호 : 2/3

02. 압입량 (KS M 3802 : 2019) : mm

| | #1 |
|-------|-----|
| 20 °C | 0.4 |
| 45 °C | 0.5 |

03. 잔류압입율 (KS M 3802 : 2019) : %

| | #1 |
|--|------|
| | 4.48 |

04. 가열에 의한 길이 변화율 (KS M 3802 : 2019) : %

| | #1 |
|----|------|
| 길이 | 0.03 |
| 너비 | 0.02 |

05. 가열감량률 (KS M 3802 : 2019) : %

| | #1 |
|--|------|
| | 0.08 |

주) 시험조건 : (100 ± 3) °C, 6 h

06. 표면코팅두께 (KS M 3802 : 2019) : μm

| | #1 |
|-----|------|
| 평균값 | 15.7 |
| 최소값 | 14.0 |

이 성적서는 제시된 시료에 대한 시험결과로서 전체제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 시료명은 의뢰자가 제시한 명칭입니다.
이 성적서는 FITI와 사전 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
이 성적서는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 무관함을 알려 드립니다.
이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본(e-DOCUMENT SERVICE)은 시험결과에 대한 참고용입니다.





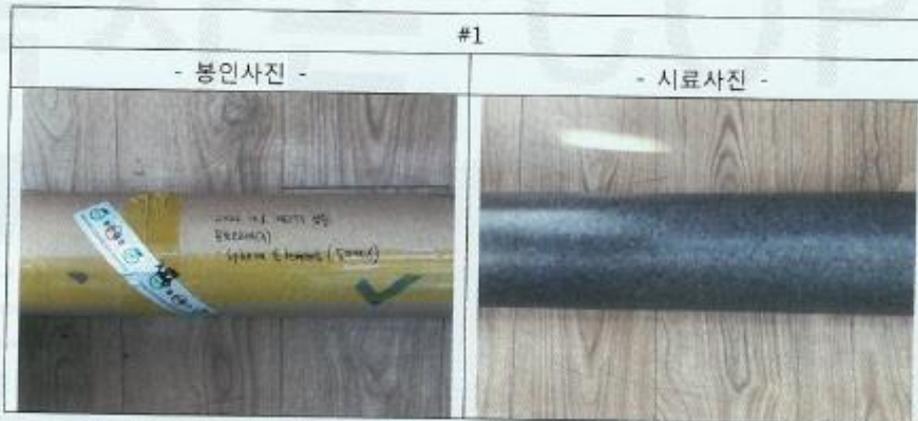
(28115) 충북 청주시 청원구 오창읍 영창 3길 21
Tel : 043-711-8875 Fax : 043-711-8804

접수번호 : M255-21-03342
쪽 번호 : 3/3

07. 오염성 (KS M 3802 : 2019) : 외관판정

| #1 | |
|---------------|-----------------------|
| 증기름 | 현저한 색·광택의 변화 및 부패이 없음 |
| 윤활유 | 현저한 색·광택의 변화 및 부패이 없음 |
| 95 % 에탄올 | 현저한 색·광택의 변화 및 부패이 없음 |
| 시멘트 페이스트 | 현저한 색·광택의 변화 및 부패이 없음 |
| 10 % 암모니아 수용액 | 현저한 색·광택의 변화 및 부패이 없음 |
| 우유 | 현저한 색·광택의 변화 및 부패이 없음 |
| 5 % 아세트산 | 현저한 색·광택의 변화 및 부패이 없음 |
| 5 % 염산 | 현저한 색·광택의 변화 및 부패이 없음 |
| 등유 | 현저한 색·광택의 변화 및 부패이 없음 |
| 간장 | 현저한 색·광택의 변화 및 부패이 없음 |

** 시험 결과 기록 완료 **



이 성적서는 제시된 시료에 대한 시험결과로서 전체제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 시료명은 의뢰자가 제시한 명칭입니다.
이 성적서는 FITI와 사전 서면 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용할 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
이 성적서는 KS Q 150/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 무관함을 알려 드립니다.
이 성적서는 원본(재발행 포함) 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본(e-DOCUMENT SERVICE)은 시험결과에 대한 참고용입니다.





G4B(www.g4b.go.kr)진위확인코드 : kqut9HPDY9E=



시험성적서

| 한국환경산업기술원 서울특별시 은평구 진흥로 215 전화 : 02-2284-1660 팩스 : 02-2284-1661 | 성적서번호 : 21-01-01238 페이지 (1) / (총 2) | 한국환경산업기술원 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---------------------------|---------|---|---------------------------|------|------|------|----------------------|-------|--------|---|---------|----------------------|------|---------|--------------|----------------------|-------|--------|
| <p>1. 의뢰자 회 사 명 : 한국환경산업기술원-포보코리아 주식회사 주 소 : (05855) 서울특별시 송파구 송파대로 167, B동 1511호(문정동, 문정역테라타워) 의뢰일자 : 2021. 10. 12.</p> <p>2. 용 도 : 환경표지 인증용</p> <p>3. 시 료 명 : Sphera Element(50006)</p> <p>4. 시험기간 : 2021. 10. 12. ~ 2021. 10. 27.</p> <p>5. 시험장소 : 서울특별시 은평구 진흥로 215 별관 3층 (■고정시험실 □현장시험)</p> <p>6. 시험결과 :</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">시험항목</th> <th style="width: 10%;">단위</th> <th style="width: 15%;">시험결과</th> <th style="width: 10%;">검출한계</th> <th style="width: 50%;">시험방법</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TVOC</td> <td>mg/m³.h</td> <td>0.010</td> <td>0.0007</td> <td rowspan="3" style="vertical-align: top;"> 실내공기질공정시험기준 (국립환경과학원고시 제2020-23호 (2020.07.31.)) ES 02131.1d, ES 02601.1c, ES 02602.1c </td> </tr> <tr> <td>Toluene</td> <td>mg/m³.h</td> <td>N.D.</td> <td>0.00033</td> </tr> <tr> <td>Formaldehyde</td> <td>mg/m³.h</td> <td>0.001</td> <td>0.0003</td> </tr> </tbody> </table> | | | 시험항목 | 단위 | 시험결과 | 검출한계 | 시험방법 | TVOC | mg/m ³ .h | 0.010 | 0.0007 | 실내공기질공정시험기준 (국립환경과학원고시 제2020-23호 (2020.07.31.)) ES 02131.1d, ES 02601.1c, ES 02602.1c | Toluene | mg/m ³ .h | N.D. | 0.00033 | Formaldehyde | mg/m ³ .h | 0.001 | 0.0003 |
| 시험항목 | 단위 | 시험결과 | 검출한계 | 시험방법 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TVOC | mg/m ³ .h | 0.010 | 0.0007 | 실내공기질공정시험기준 (국립환경과학원고시 제2020-23호 (2020.07.31.)) ES 02131.1d, ES 02601.1c, ES 02602.1c | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Toluene | mg/m ³ .h | N.D. | 0.00033 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Formaldehyde | mg/m ³ .h | 0.001 | 0.0003 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>* 검출한계 : 방법검출한계(Method detection limit) ** Tr(Trace Level Detection) : 극미량 수준 검출 *** N.D. : [Not detected](불검출 또는 방법 정량한계 미만)</p> <p>비고 1. 상기 내용은 의뢰자가 제공한 시료에 대한 결과이고 용도 외 사용을 금합니다. 2. 시험성적서의 일부분이 복사되어 사용하는 것을 금합니다. 3. KS Q ISO/IEC 17025와 KOLAS 인증 4. 환경표지 인증용의 경우 한국환경산업기술원에 채취한 시료에 대한 시험결과이며, 시료의 봉인지는 이상이 없음을 확인함.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">확 인</td> <td style="width: 40%;"> 작성자 성 명 : <u>홍현의</u> </td> <td style="width: 50%;"> 기술책임자 성 명 : <u>이현희</u> </td> </tr> </table> | | | 확 인 | 작성자 성 명 : <u>홍현의</u> | 기술책임자 성 명 : <u>이현희</u> | | | | | | | | | | | | | | | |
| 확 인 | 작성자 성 명 : <u>홍현의</u> | 기술책임자 성 명 : <u>이현희</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>위 성적서는 국제시험기관인정협력체(International Laboratory Accreditation Cooperation) 상호인정협정(Mutual Recognition Arrangement)에 서명한 한국인정기구(KOLAS)로부터 공인 받은 분야에 대한 시험 결과입니다.</p> <p style="text-align: right;">2021. 10. 27.</p> <p style="text-align: center;">한국인정기구 인정</p> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <h1 style="margin: 0;">한국 환경 산업 기술 원</h1> <h2 style="margin: 0;">Korea Environmental Industry Technology Institute</h2> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> </div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

KEITI-QPF-16-02(02)



시험성적서

| | | |
|---|---|--|
| <p>한국환경산업기술원 서울특별시 은평구 진흥로 215 전화 : 02-2284-1660 팩스 : 02-2284-1661</p> | <p>성적서번호 : 21-01-01238 페이지 (2) / (총 2)</p> |  한국환경산업기술원 |
|---|---|--|

시료사진



공.



KEITI-QPF-16-02(02)





G4B(www.g4b.go.kr)진위확인코드 : C4jEmDT+2nE=

시험성적서



| | | |
|---|--|--|
| <p>한국환경산업기술원 서울특별시 은평구 진흥로 215 전화 : 02-2284-1660 팩스 : 02-2284-1661</p> | <p>성적서번호 : 21-01-01237 페이지 (1) / (총 3)</p> | |
|---|--|--|

1. 의뢰자

회 사 명 : 한국환경산업기술원-포보코리아 주식회사
주 소 : (05855) 서울특별시 송파구 송파대로 167, B동 1511호(문정동, 문정역테라타워)
의뢰일자 : 2021. 10. 12.

2. 용 도 : 환경표지 인증용

3. 시 료 명 : Sphera Element(50006)

4. 시험기간 : 2021. 10. 12. ~ 2021. 11. 04.

5. 시험장소 : 서울특별시 은평구 진흥로 215 별관 3층 (고정시험실 현장시험)

6. 시험결과 : 다음페이지 참조



| | | |
|------------|---|---|
| <p>확 인</p> | <p>작성자 박 태 하 성 명 : 박태하</p> | <p>기술책임자 <i>이현희</i> 성 명 : 이현희</p> |
|------------|---|---|

2021. 11. 04.

한국환경산업기술원
Korea Environmental Industry Technology Institute



KEITI-QPF-16-03(01)





G4B(www.g4b.go.kr)진위 확인코드 : C4jEmDT+2nE=

시험성적서

| | | | | |
|--|--|---------------|-------|------------------|
| 한국환경산업기술원 서울특별시 은평구 전흥로 215 전화 : 02-2284-1660 팩스 : 02-2284-1661 | 성적서번호 : 21-01-01237 페이지 (2) / (총 3) | 한국환경산업기술원 | | |
| <input type="checkbox"/> 시험결과 | | | | |
| 시험항목 | 단위 | 시험결과 | 검출한계 | 시험방법 |
| 염화비닐단량체 | mg/kg | N.D.* | 0.9 | KS K 0730 : 2017 |
| DBP(Dibutylphthalate) | 무거 % | N.D. | 0.005 | KS M 1991 : 2016 |
| BBP(Butylbenzylphthalate) | 무거 % | N.D. | 0.005 | KS M 1991 : 2016 |
| DEHP(Di-(2-ethylhexyl)phthalate) | 무거 % | N.D. | 0.005 | KS M 1991 : 2016 |
| DNOP(Di-n-octyl phthalate) | 무거 % | N.D. | 0.005 | KS M 1991 : 2016 |
| DINP(Di-(iso-nonyl)phthalate) | 무거 % | N.D. | 0.005 | KS M 1991 : 2016 |
| DIDP(Di-(iso-decyl)phthalate) | 무거 % | N.D. | 0.005 | KS M 1991 : 2016 |

† 정량한계(Limit of quantitation)
 † N.D. (Not detected(불검출 또는 검출한계 이하))

비고 1. 상기 내용은 의뢰자가 제공한 시료에 대한 결과이고 용도·외·사용을 금합니다.
 2. 시험성적서의 일부분이 복사되어 사용하는 것을 금합니다.
 3. KS Q ISO/IEC 17025와 KOLAS 인증과 관련이 없음
 4. '환경표지 인증용'의 경우 한국환경산업기술원이 제정한 시료에 대한 시험결과이며, 시료명 불연지는 여상이 없음을 확인함

KEITI-QPF-16-03(01)



시험성적서

| | | |
|---|--|--|
| <p>한국환경산업기술원 서울특별시 은평구 진흥로 215 전화 : 02-2284-1660 팩스 : 02-2284-1661</p> | <p>성적서번호 : 21-01-01237 페이지 (3) / (총 3)</p> |  한국환경산업기술원 |
|---|--|--|

시료사진



KEITI-QPF-16-03(01)





G4B(www.g4b.go.kr)진위 확인코드 : rThF8cl7ZE=



시험성적서

| | | |
|--|--|---------------|
| 한국환경산업기술원 서울특별시 은평구 진흥로 215 전화 : 02-2284-1660 팩스 : 02-2284-1661 | 성적서번호 : 21-01-01236 페이지 (1) / (총 2) | 한국환경산업기술원 |
|--|--|---------------|

1. 의뢰자

회 사 명 : 한국환경산업기술원-포보코리아 주식회사
 주 소 : (05855) 서울특별시 송파구 송파대로 167, 8동 1511호(문정동, 문정역테라타워)
 의뢰일자 : 2021. 10. 12.

2. 용 도 : 환경표지 인증용

3. 시 료 명 : Sphera Element(50006)

4. 시험기간 : 2021. 10. 12. ~ 2021. 11. 02.

5. 시험장소 : 서울특별시 은평구 진흥로 215 별관 3층 (고정시험실 현장시험)

6. 시험결과

| 시험항목 | 단위 | 시험결과 | 검출한계 | 시험방법 |
|--|-------|-------|------|--|
| 납 (Lead, Pb) | mg/kg | N.D.* | 5.0 | 환경유해인자공정시험기준 [국립환경과학원고시 제2020-45호 (2020.10.20.)] |
| 수은 (Mercury, Hg) | mg/kg | N.D. | 0.4 | |
| 카드뮴 (Cadmium, Cd) | mg/kg | N.D. | 0.5 | |
| 6가 크로뮴 (Hexavalent Chrome, Cr ⁶⁺) | mg/kg | N.D. | 15.0 | |

† 정량한계(Limit of quantitation)

* N.D. [Not detected/불검출 또는 검출한계 이하]

- 비고 1. 상기 내용은 의뢰자가 제공한 시료에 대한 결과이고 용도 외 사용을 금합니다.
 2. 시험성적서의 일부분이 복사되어 사용하는 것을 금합니다.
 3. KS Q ISO/IEC 17025와 KOLAS 인정과 관련하여 있음
 4. '환경표지 인증용'의 경우 한국환경산업기술원이 채취한 시료에 대한 시험결과이며, 시료의 동일성은 이상이 없음을 확인함

| | | |
|-----|------------------------------------|--------------------------------------|
| 학 인 | 작성자 성 명 : 김현철 <i>김현철</i> | 기술책임자 성 명 : 이현희 <i>이현희</i> |
|-----|------------------------------------|--------------------------------------|

2021. 11. 02.

한국 환경 산업 기술 원



Korea Environmental Industry Technology Institute

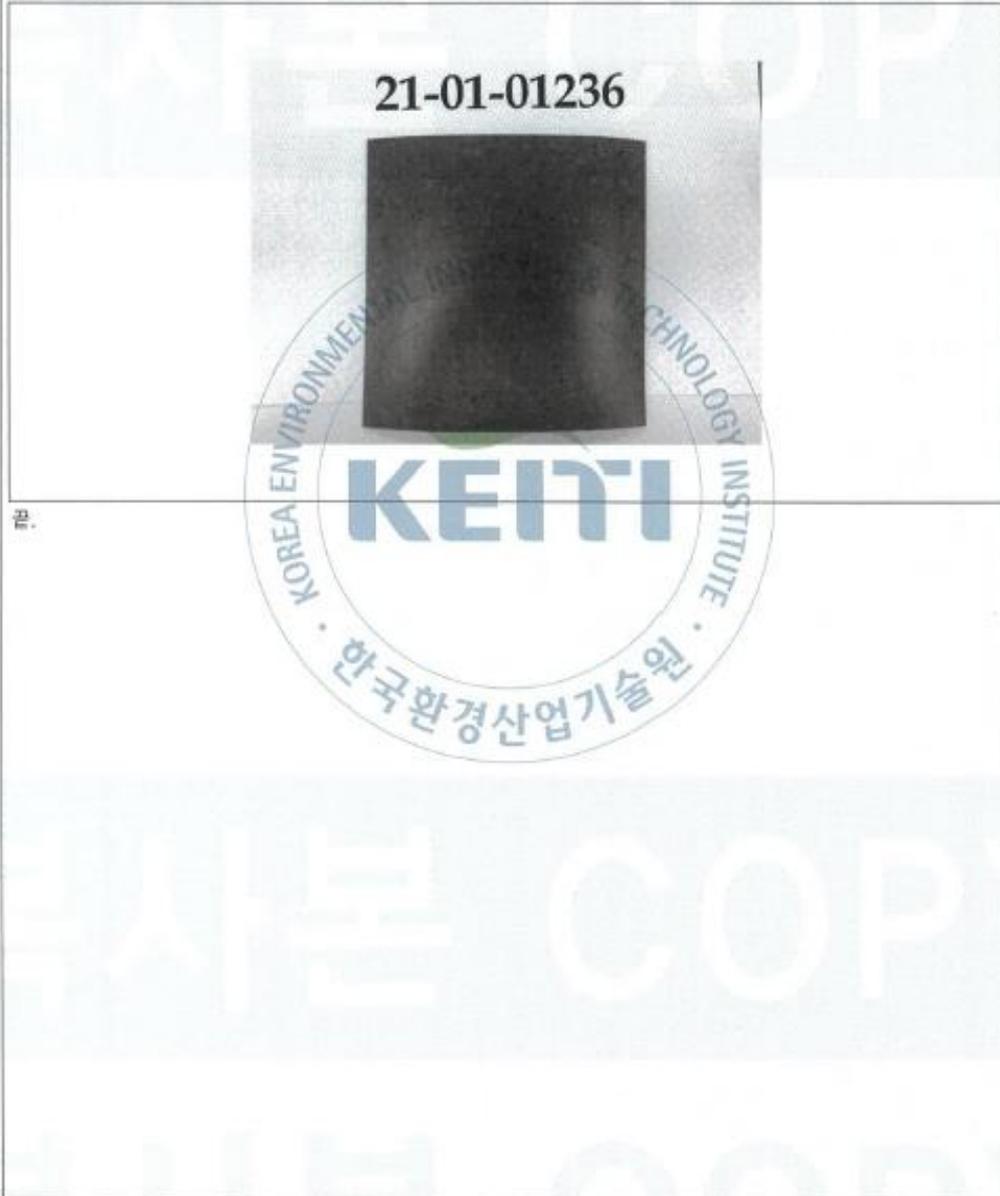
KEITI-QPF-16-03(01)



시험성적서

| | | |
|---|--|------------------|
| <p>한국환경산업기술원 서울특별시 은평구 진흥로 215 전화 : 02-2284-1660 팩스 : 02-2284-1661</p> | <p>성적서번호 : 21-01-01236 페이지 (2) / (총 2)</p> | <p>한국환경산업기술원</p> |
|---|--|------------------|

시료사진



KEITI-QPF-16-03(01)





G4B(www.g4b.go.kr)진위확인코드 : 8DkpOsluS5w=

시험성적서



| | | |
|--|--|---------------------------|
| 한국환경산업기술원 서울특별시 은평구 진흥로 215 전화 : 02-2284-1660 팩스 : 02-2284-1661 | 성적서번호 : 22-10-00503 페이지 (1) / (총 2) | KEITI 한국환경산업기술원 |
|--|--|---------------------------|

1. 의뢰자
회 사 명 : 포보코리아 주식회사
주 소 : (05855) 서울특별시 송파구 송파대로 167, 8동 1511호(문정동, 문정역테라타워)
의뢰일자 : 2022. 06. 10.
2. 용 도 : 품질관리용
3. 시 료 명 : Sphera (스피라)
4. 시험기간 : 2022. 06. 10. - 2022. 06. 20.
5. 시험장소 : 서울특별시 은평구 진흥로 215 별관 3층 (■고정시험실 □현장시험)
6. 시험결과

| 시험항목 | 단위 | 시험결과 | 검출한계 | 시험방법 |
|---------------------------|------|------|-------|------------------|
| DIBP(Diisobutylphthalate) | 무게 % | N.D. | 0.005 | KS M 1991 : 2016 |



† 검출한계(Limit of quantitation)
‡ N.D. (Not detected(불검출 또는 검출한계 미하))

- 비고 1. 상기 내용은 의뢰자가 제공한 시료에 대한 결과이고 용도 외 사용을 금합니다.
2. 시험성적서의 일부본이 복사되어 사용되는 것을 금합니다.
3. KS Q ISO/IEC 17025와 KOLAS 인정과 관련된 업무

| | | |
|-----|----------------------------------|----------------------------------|
| 확 인 | 작성자 박 태 하 성 명 : 박태하 | 기술책임자 <i>이현희</i> 성 명 : 이현희 |
|-----|----------------------------------|----------------------------------|

2022. 06. 20.

한국 환경 산업 기술 원
Korea Environmental Industry Technology Institute

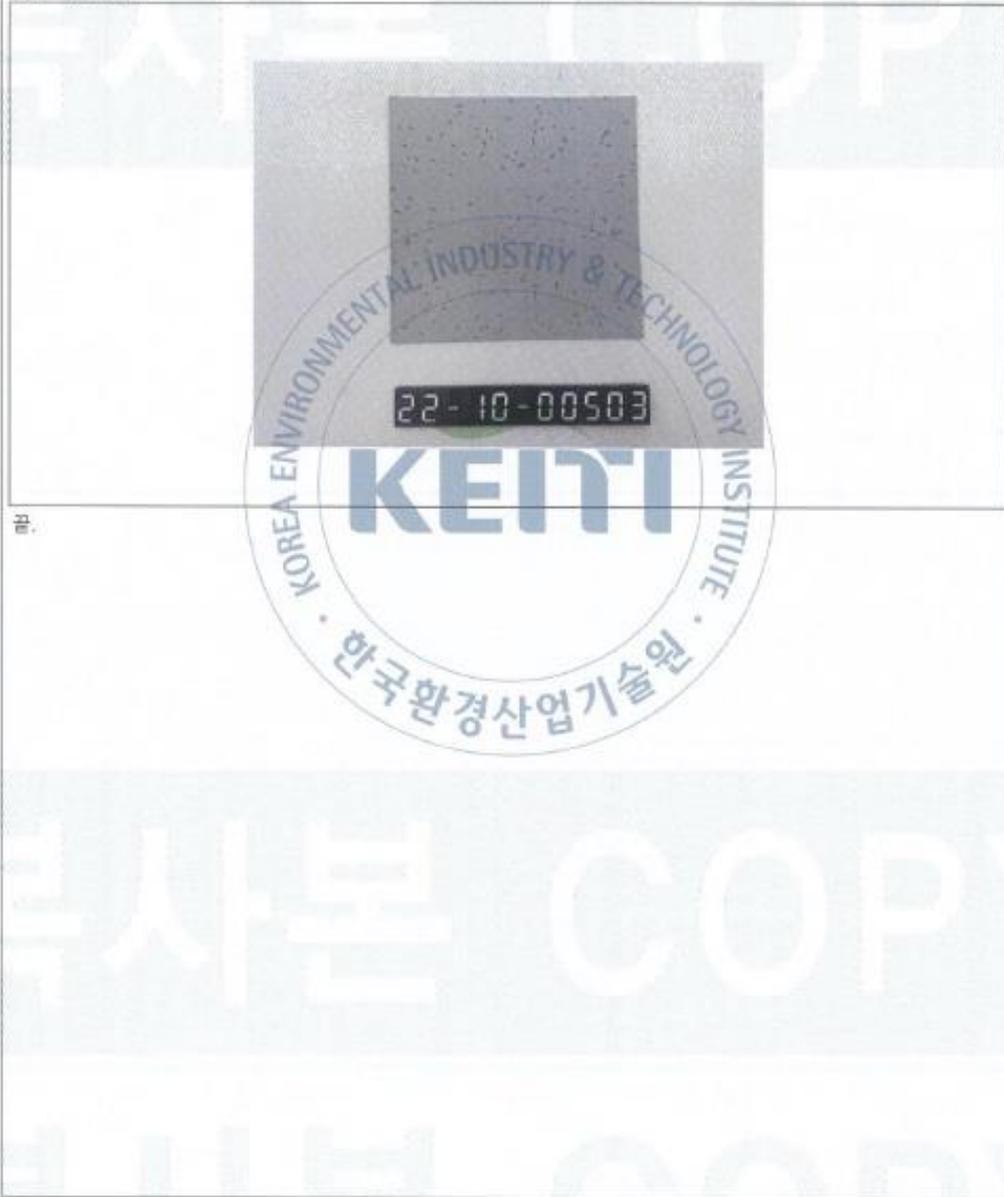


KEITI-QPF-16-03(01)

시험성적서

| | | |
|---|---|--|
| <p>한국환경산업기술원 서울특별시 은평구 진흥로 215 전화 : 02-2284-1660 팩스 : 02-2284-1661</p> | <p>성적서번호 : 22-10-00503 페이지 (2) / (총 2)</p> |  한국환경산업기술원 |
|---|---|--|

시료사진



KEITI-QPF-16-03(01)



ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

SPHERA

FORBO FLOORING SYSTEMS
RESILIENT HOMOGENEOUS VINYL FLOOR COVERING

Sphera Element
Color 51018 "Contrast Mortar"



FLOORING SYSTEMS

The Forbo Sphera collection is setting new standards in homogeneous vinyl due to its design, technology and performance. All the latest insights and technology have been used to create 'smart' and innovative solutions resulting in a premium collection. Sphera heralds a new era in homogenous vinyl. SMART (Sustainable, Modern, Advanced, Robust Technology) and suitable for where a durable, bright and sustainable floor is required.

Forbo was the first flooring manufacturer to publish a complete Life Cycle Assessment (LCA) report verified by CML in 2000 to create full transparency that is independently evaluated. To offer further transparency this EPD is also including additional information to show the impacts on human health and eco-toxicity. For more information visit; www.forbo-flooring.com



Global 공인 UL기관 EPD 취득
(LEED, 친환경건축물인증 시 가산점 획득가능)

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION



FLOORING SYSTEMS

Sphera
Resilient Homogeneous Vinyl Floor Covering

According to ISO 14025 and EN 15804

This declaration is an environmental product declaration (EPD) in accordance with ISO 14025. EPDs rely on Life Cycle Assessment (LCA) to provide information on a number of environmental impacts of products over their life cycle. Exclusions: EPDs do not indicate that any environmental or social performance benchmarks are met, and there may be impacts that they do not encompass. LCAs do not typically address the site-specific environmental impacts of raw material extraction, nor are they meant to assess human health toxicity. EPDs can complement but cannot replace tools and certifications that are designed to address these impacts and/or set performance thresholds – e.g. Type 1 certifications, health assessments and declarations, environmental impact assessments, etc. Accuracy of Results: EPDs regularly rely on estimations of impacts, and the level of accuracy in estimation of effect differs for any particular product line and reported impact. Comparability: EPDs are not comparative assertions and are either not comparable or have limited comparability when they cover different life cycle stages, are based on different product category rules or are missing relevant environmental impacts. EPDs from different programs may not be comparable.



| | | |
|---|--|--|
| PROGRAM OPERATOR | UL Environment 333 Pfingsten Road Northbrook, IL 60611 | |
| DECLARATION HOLDER | Forbo Flooring B.V. Industrieweg 12 P.O. Box 13 NL-1560 AA Krommenie | |
| DECLARATION NUMBER | 4790857479.101.1 | |
| DECLARED PRODUCT | Sphera Resilient Homogeneous Vinyl Floor Covering | |
| REFERENCE PCR | EN 15804+A2: Sustainability of construction works — Environmental Product Declarations — Core rules for the product category of construction products EN 16810:2017 Resilient, textile and laminate floor coverings – Environmental product declarations – Product category rules | |
| DATE OF ISSUE | September 1, 2023 | |
| PERIOD OF VALIDITY | 5 Years | |
| CONTENTS OF THE DECLARATION | Product definition and information about building physics Information about basic material and the material's origin Description of the product's manufacture Indication of product processing Information about the in-use conditions Life cycle assessment results Testing results and verifications | |
| The PCR review was conducted by: | European Standards | |
| | CEN/TC 134 | |
| | https://www.en-standard.eu/ | |
| This declaration was independently verified in accordance with ISO 14025 by Underwriters Laboratories <input type="checkbox"/> INTERNAL <input checked="" type="checkbox"/> EXTERNAL | | |
| | Cooper McCollum, UL Environment | |
| This life cycle assessment was independently verified in accordance with ISO 14044 and the reference PCR by: | | |
| | Thomas P. Gloria, Industrial Ecology Consultants | |

This EPD conforms with EN 15804



FLOORING SYSTEMS

TCKI

Stichting TCKI Florijnweg 6, Velp-Arnhem, The Netherlands +31 26 3845600
PO Box 27, NL-6880 AA Velp KvK 41047499 info@tcki.nl www.tcki.nl



ANTI-SLIP EIGENSCHAPPEN VAN VLOERMATERIALEN

| | |
|--|--|
| Opdrachtgever | : Forbo Novilon B.V. J. Jeuring Postbus 148 7740 AC COEVORDEN |
| Producent | : Forbo Novilon B.V. Postbus 148 7740 AC COEVORDEN |
| Ordernummer TCKI | : 20.02.00938 |
| Steekproefnummer (Tevens factuuraanduiding) | : Sphera EC/SD |
| Steekproefdatum | : 05-02-2020 |
| Datum ontvangst | : 06-02-2020 |
| Bemonsterd door | : De producent |
| Aangeleverd door | : De producent, per post |
| Aard van het materiaal | : Vloerbedekking |
| Kleur | : Beige met wit |
| Soort | : Thickness 2.00 mm; Weight 2900 g/m2 |

1. Loopmethode, schuin vlak: met schoeisel

Hoogachtend,
Velp, 12-02-2020

I.O.

ing. Ineke Geist, hoofd laboratorium.

- * Monsternamen, aanbevelingen en interpretaties van de resultaten vallen buiten de scope van de accreditatie.
- * Aanvullende informatie inzake de uitvoering van de beproevingen en de meetonzekerheid van analyseresultaten is op verzoek verkrijgbaar bij het laboratorium management en te vinden in het toelichtingendocument.
- * Resultaten uit deze rapportage hebben alleen betrekking op het onderzochte monstern materiaal.
- * Vermeenvuldiging van dit document is alleen toegestaan na voorafgaande toestemming van TCKI of de opdrachtgever.

Bladzijde 1 van 2

TCKI

Stichting TCKI Florijnweg 6, Velp-Arnhem, The Netherlands +31 26 3845600
PO Box 27, NL-6880 AA Velp KvK 41047499 info@tcki.nl www.tcki.nl



Q' 1. Bepaling van de antislip eigenschappen (CEN/TS 16165, annex B en DIN51130)

Beproeving van de slip weerstand van vloerafdekmaterialen voor werk-ruimtes en een werkomgeving met slip gevaar; loopmethode - schuin vlak test volgens CEN/TS 16165, annex B en DIN 51130).

Ordernummer TCKI : 20.02.00938
Steekproefnummer : Sphera EC/SD
Beproevingdatum : 12-02-2020

Aard van het vloerafdek materiaal:

Zie kopblad

Afmetingen afzonderlijke producten (lengte x breedte) : 1000 x 500 mm

Beschrijving van de oppervlaktestructuur van het vloerafdek materiaal:

Vlak

Voegbreedte : n.v.t.

Contaminant: Motorolie SAE viscositeitsklasse 10W-30 1

Testschoeisel: Leipzig veiligheidsschoen

Testresultaten:

| Maximale hellingshoek in graden: | |
|--|-------------|
| Testloper 1 | Testloper 2 |
| 8.1 | 8.3 |
| 8.0 | 8.8 |
| 8.1 | 7.9 |
| Gemiddelde 8.1 | 8.3 |
| Gemiddelde maximale hellingshoek: 8.2 (8 volgens CEN/TS 16165) | |
| Klasse beoordeling DIN 51130: R9 | |

Beoordelingstabel slipweerstandseigenschappen DIN 51130:

| Gemiddelde hellingshoek | Slipweerstandsklasse |
|-------------------------|----------------------|
| 6° tot 10° | R9 |
| meer dan 10° tot 19° | R10 |
| meer dan 19° tot 27° | R11 |
| meer dan 27° tot 35° | R12 |
| meer dan 35° | R13 |

*) De met "Q" aangeduide verrichtingen zijn RvA-geaccrediteerd.

Produkte
Products



| | | | | |
|--|--|---|---------------------------------|------------------------------------|
| Prüfbericht-Nr.: Test Report No.: | 89216445.01br | Auftrags-Nr.: Order No.: | 106016 | Seite 1 von 14 Page 1 of 14 |
| Kunden-Referenz-Nr.: Client Reference No.: | 4501089719 | Auftragsdatum: Order date: | 22.01.2020 | |
| Auftraggeber: Client: | Forbo-Novilon B.V., De Holwert 12, 7741 KC COEVORDEN, The Netherlands | | | |
| Prüfgegenstand: Test item: | Resilient floor covering | | | |
| Bezeichnung / Typ-Nr.: Identification / Type No.: | Sphera EC | | | |
| Auftrags-Inhalt: Order content: | Classification of burning behaviour | | | |
| Prüfgrundlage: Test specification: | EN 13501-1:2007+ A1:2009 Classification of burning behaviour Test methods: Ignitability of products subjected to direct impingement of flame (EN ISO 11925-2:2010/C1:2011) and determination of the burning behaviour using a radiant heat source (EN ISO 9239-1:2010) | | | |
| Wareneingangsdatum: Date of receipt: | 22.01.2020 | | | |
| Prüfmuster-Nr.: Test sample No.: | MT20-106016.01 | | | |
| Prüfzeitraum: Testing period: | 22.01.2020 – 11.02.2020 | | | |
| Ort der Prüfung: Place of testing: | Westervoortsedijk 73, 6827 AV Arnhem, Netherlands | | | |
| Prüflaboratorium: Testing laboratory: | TÜV Rheinland Nederland B.V | | | |
| Prüfergebnis*: Test result*: | Siehe Sonstiges / See Other | | | |
| geprüft von / tested by: | | | kontrolliert von / reviewed by: | |
| 12.02.2020 | M.A. van de Vlekkert | 12.02.2020 | R. Boerboom | |
| Datum Date | Name / Stellung Name / Position | Unterschrift Signature | Datum Date | Name / Stellung Name / Position |
| Sonstiges / Other: | | Test result: See clause 4 on page 5. | | |
| Zustand des Prüfgegenstandes bei Anlieferung: Condition of the test item at delivery: | | Prüfmuster vollständig und unbeschädigt Test item complete and undamaged | | |
| * Legende: 1 = sehr gut 2 = gut 3 = befriedigend 4 = ausreichend 5 = mangelhaft P(ass) = entspricht o.g. Prüfgrundlage(n) F(all) = entspricht nicht o.g. Prüfgrundlage(n) N/A = nicht anwendbar N/T = nicht getestet | | | | |
| Legend: 1 = very good 2 = good 3 = satisfactory 4 = sufficient 5 = poor P(ass) = passed a.m. test specification(s) F(all) = failed a.m. test specification(s) N/A = not applicable N/T = not tested | | | | |
| Dieser Prüfbericht bezieht sich nur auf das o.g. Prüfmuster und darf ohne Genehmigung der Prüfstelle nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Dieser Bericht berechtigt nicht zur Verwendung eines Prüfzeichens. This test report only relates to the a. m. test sample. Without permission of the test center this test report is not permitted to be duplicated in extracts. This test report does not entitle to carry any test mark. | | | | |

TÜV Rheinland Nederland B.V. - Westervoortsedijk 73 - NL -6827 AV Arnhem - Tel: +31 88 888 7 888 - Fax: +31 88 888 7 879
Mail: info@nl.tuv.com - Web: www.tuv.com/nl

Produkte
Products



| | | | | | | | |
|--|--|--|-------------------------|-----|-------|-----|-----|
| Prüfbericht-Nr.: 89216445.01br Test Report No.: | | Seite 4 von 14 Page 4 of 14 | | | | | |
| Absatz Clause | EN 13501-1:2007+ A1:2009 Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests | Messergebnisse - Bemerkungen Measuring results - Remarks | Bewertung Evaluation | | | | |
| 1 | Construction data (indicative) of the product obtained by the testlaboratory after pre-conditioning 01-4.3-P.02-322-WI01 | | | | | | |
| | Test condition | 23 ± 2°C and 50 ± 4% relative humidity | | | | | |
| | Pre conditioning, duration | ≥ 48 h & until constant mass is achieved | | | | | |
| | Total thickness (mm) | 2.1 | | | | | |
| | Total mass (g/m ²) | 3014 | | | | | |
| | Density (kg/m ³) | 1415 | | | | | |
| | <i>Note: the determined construction data are used for determination of constant mass, the used testmethod is not in accordance with the determination of construction data according the specification standard. Therefore the testresults should be handled as indicative.</i> | | | | | | |
| 2 | Ignitability of products subjected to direct impingement of flame EN ISO 11925-2:2010/C1:2011 | | | | | | |
| | Date of testing | 11.02.2020 | | | | | |
| | Pre-conditioning, climate | 23 ± 2°C and 50 ± 4% relative humidity | | | | | |
| | Pre-conditioning, duration | ≥ 48 h & until constant mass is achieved | | | | | |
| | Description of substrate | Fibre cement board, thickness 8 ± 2 mm, density 1800 ± 200 kg/m ³ conforming to EN 13238:2010 | | | | | |
| | Flame application | Surface | | | | | |
| | Flame application time (s) | 15 | | | | | |
| | Requirements according EN 13501-1:2007+A1:2009 | See clause 5 | | | | | |
| | Test result(s) | | | | | | |
| | Orientation | Length | | | Width | | |
| | Test sample | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| | Ignition of the sample | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| | Flame tip reached 150 mm above the application point | No | No | No | No | No | No |
| | Duration after application when the flame tip reached the 150 mm above the application point (s) | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| | Extent of damaged area, length (mm) | 20 | 18 | 18 | 16 | 15 | 16 |
| | Extent of damaged area, width (mm) | 10 | 10 | 9 | 10 | 10 | 10 |
| | Material melts | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| | Shrinks away from flame without being ignited | No | No | No | No | No | No |
| | After glowing | No | No | No | No | No | No |
| | Flaming droplets/particles which caused ignition of filter paper | No | No | No | No | No | No |

Rev.:01

Produkte
Products



| | | | | | | |
|--|--|--|--------|------|----------------------|------|
| Prüfbericht-Nr.: 89216445.01br Test Report No.: | | Seite 5 von 14 Page 5 of 14 | | | | |
| Absatz | EN 13501-1:2007+ A1:2009 | Messergebnisse - Bemerkungen | | | Bewertung | |
| Clause | Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests | Measuring results - Remarks | | | Evaluation | |
| 3 | Determination of the burning behaviour using a radiant heat source EN ISO 9239-1:2010 | | | | | |
| | Date of testing | 11.02.2020 | | | | |
| | Pre-conditioning, climate | 23 ± 2°C and 50 ± 4% relative humidity | | | | |
| | Pre-conditioning, duration | ≥ 48 h & until constant mass is achieved | | | | |
| | Description of substrate | Fibre cement board, thickness 8 ± 2 mm, density 1800 ± 200 kg/m ³ conforming to EN 13238:2010 | | | | |
| | Fixing method | The samples are glued to the substrate with Eurocol 540. | | | | |
| | Requirements according EN 13501-1:2007+ A1:2009 | See clause 5 | | | | |
| | Test result(s) | | | | | |
| | Test sample | 1 | 2 | 3 | 4 | Mean |
| | Orientation (Length: ↑, Width: T) | ↑ | T | ↑ | ↑ | ↑ |
| | Flame spread (cm) | 12 | 8 | 12 | 11 | 12 |
| | CHF / HF-30 (kW/m ²) | 10.4 | ≥ 10.9 | 10.4 | 10.5 | 10.4 |
| | Maximum light attenuation (%) | 30.9 | 28.3 | 41.2 | 31.2 | 34.4 |
| | Smoke production (%.min) | 97 | 76 | 99 | 102 | 99 |
| Observations: Specimen 1, 2, 3 and 4: Flashing, transitory- or sustained flaming are observed. Specimen 1, 2, 3 and 4: Extinguished naturally before the end of the test duration. | | | | | | |
| 4 | Classification of burning behaviour EN 13501-1:2007+A1:2009 | | | | | |
| | The product, Sphera EC , in relation to its reaction to fire behaviour is classified: | | | | B_f | |
| | The additional classification in relation to smoke production is: | | | | s1 | |
| | Reaction to fire classification : B_f – s1 | | | | | |
| | Field of application - As a floor covering in accordance with the nominal product parameters given on page 3. - On end use substrates of classes A1 and A2-s1,d0 according to EN 13238:2010. - Glued down with Eurocol 540. | | | | | |
| Statements - This document does not represent type approval or certification of the product. - The test results only relate to the behaviour of the test specimens of the examined product under the -particular conditions of the test in laboratory conditions; they are not intended to be the sole criterion for assessing the potential fire hazard of the product in use. - The validity of this report will expire directly after alterations or modifications of the examined product (combination)(s) and/or the criteria. | | | | | | |

Rev.:01

Produkte
Products



Prüfbericht-Nr.: 89216445.01br
Test Report No.:

Seite 6 von 14
Page 6 of 14

| | | | |
|--------|--|------------------------------|------------|
| Absatz | EN 13501-1:2007+ A1:2009 | Messergebnisse - Bemerkungen | Bewertung |
| Clause | Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests | Measuring results - Remarks | Evaluation |

| 5 | Potential classes of reaction to fire performance for floorings EN 13501-1:2007+A1:2009 | | | |
|--------------|---|--|--|-------------------------------|
| | Class | Test method(s) | Classification criteria | Additional classifications |
| | A1n | EN ISO 1182 ^a and | $\Delta T \leq 30 \text{ }^\circ\text{C}$; and $\Delta m \leq 50 \%$; and $t_f = 0$ (i.e. no sustained flaming) | - |
| | | EN ISO 1716 | $PCS \leq 2.0 \text{ MJ/kg}^a$ and $PCS \leq 2.0 \text{ MJ/m}^2^b$ and $PCS \leq 1.4 \text{ MJ/m}^2^c$ and $PCS \leq 2.0 \text{ MJ/kg}^d$ | - |
| | A2n | EN ISO 1182 ^a or | $\Delta T \leq 50 \text{ }^\circ\text{C}$ and $\Delta m \leq 50 \%$ and $t_f \leq 20 \text{ s}$ | - |
| | | EN ISO 1716 and | $PCS \leq 3.0 \text{ MJ/kg}^a$ and $PCS \leq 4.0 \text{ MJ/m}^2^b$ and $PCS \leq 4.0 \text{ MJ/m}^2^c$ and $PCS \leq 3.0 \text{ MJ/kg}^d$ | - |
| | | EN ISO 9239-1 ^e | $CHF \geq 8.0 \text{ kW/m}^2$ | Smoke production ^g |
| | Bn | EN ISO 9239-1 ^e and | $CHF \geq 8.0 \text{ kW/m}^2$ | Smoke production ^g |
| | | EN ISO 11925-2 ^h : Exposure = 15 s | $F_s \leq 150 \text{ mm}$ within 20 s | - |
| | Cn | EN ISO 9239-1 ^e and | $CHF \geq 4.5 \text{ kW/m}^2$ | Smoke production ^g |
| | | EN ISO 11925-2 ^h : Exposure = 15 s | $F_s \leq 150 \text{ mm}$ within 20 s | - |
| | Dn | EN ISO 9239-1 ^e and | $CHF \geq 3.0 \text{ kW/m}^2$ | Smoke production ^g |
| | | EN ISO 11925-2 ^h : Exposure = 15 s | $F_s \leq 150 \text{ mm}$ within 20 s | - |
| | En | EN ISO 11925-2 ^h : Exposure = 15 s | $F_s \leq 150 \text{ mm}$ within 20 s | - |
| | Fn | No performance determined | | |
| ^a | For homogeneous products and substantial components of non-homogeneous products. | | | |
| ^b | For any external non-substantial component of non-homogeneous products. | | | |
| ^c | For any internal non-substantial component of non-homogeneous products. | | | |
| ^d | For the product as a whole. | | | |
| ^e | Test duration = 30 min. | | | |
| ^f | Critical flux is defined as the radiant flux at which the flame extinguishes or the radiant flux after a test period of 30 min, whichever is the lower (i.e. the flux corresponding with the furthest extent of spread of flame). | | | |
| ^g | s1 = Smoke $\leq 750 \%$ minutes; s2 = not s1. | | | |
| ^h | Under conditions of surface flame attack and, if appropriate to the end use application of the product, edge flame attack. | | | |

Rev.:01

Produkte
Products



| | | | | |
|--|--|---|---------------------------------|--|
| Prüfbericht-Nr.: Test Report No.: | 89216445.02br | Auftrags-Nr.: Order No.: | 106016 | Seite 1 von 14 Page 1 of 14 |
| Kunden-Referenz-Nr.: Client Reference No.: | 4501089719 | Auftragsdatum: Order date: | 22.01.2020 | |
| Auftraggeber: Client: | Forbo-Novilon B.V., De Holwert 12, 7741 KC COEVORDEN, The Netherlands | | | |
| Prüfgegenstand: Test item: | Resilient floor covering | | | |
| Bezeichnung / Typ-Nr.: Identification / Type No.: | Sphera SD | | | |
| Auftrags-Inhalt: Order content: | Classification of burning behaviour | | | |
| Prüfgrundlage: Test specification: | EN 13501-1:2007+ A1:2009 Classification of burning behaviour Test methods: Ignitability of products subjected to direct impingement of flame (EN ISO 11925-2:2010/C1:2011) and determination of the burning behaviour using a radiant heat source (EN ISO 9239-1:2010) | | | |
| Wareneingangsdatum: Date of receipt: | 22.01.2020 | | | |
| Prüfmuster-Nr.: Test sample No.: | MT20-106016.02 | | | |
| Prüfzeitraum: Testing period: | 22.01.2020 – 11.02.2020 | | | |
| Ort der Prüfung: Place of testing: | Westervoortsedijk 73, 6827 AV Arnhem, Netherlands | | | |
| Prüflaboratorium: Testing laboratory: | TÜV Rheinland Nederland B.V. | | | |
| Prüfergebnis*: Test result*: | Siehe Sonstiges / See Other | | | |
| geprüft von / tested by: | | | kontrolliert von / reviewed by: | |
| 12.02.2020 | M.A. van de Vlekkert | 12.02.2020 | R. Boerboom | |
| Datum Date | Name / Stellung Name / Position | Unterschrift Signature | Datum Date | Name / Stellung Name / Position |
| Sonstiges / Other: | | Test result: See clause 4 on page 5. | | |
| Zustand des Prüfgegenstandes bei Anlieferung: Condition of the test item at delivery: | | Prüfmuster vollständig und unbeschädigt Test item complete and undamaged | | |
| * Legende: 1 = sehr gut P(ass) = entspricht o.g. Prüfgrundlage(n) | | 3 = befriedigend F(all) = entspricht nicht o.g. Prüfgrundlage(n) | | 4 = ausreichend N/A = nicht anwendbar |
| Legend: 1 = very good P(ass) = passed a.m. test specification(s) | | 3 = satisfactory F(all) = failed a.m. test specification(s) | | 4 = sufficient N/A = not applicable |
| | | | | 5 = mangelhaft NT = nicht getestet |
| Dieser Prüfbericht bezieht sich nur auf das o.g. Prüfmuster und darf ohne Genehmigung der Prüfstelle nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Dieser Bericht berechtigt nicht zur Verwendung eines Prüfzeichens. This test report only relates to the a. m. test sample. Without permission of the test center this test report is not permitted to be duplicated in extracts. This test report does not entitle to carry any test mark. | | | | |

TÜV Rheinland Nederland B.V. - Westervoortsedijk 73 - NL -6827 AV Arnhem - Tel.: +31 88 888 7 888 - Fax: +31 88 888 7 879
Mail: info@nl.tuv.com - Web: www.tuv.com/nl

Produkte
Products



Prüfbericht-Nr.: 89216445.02br
Test Report No.:

Seite 3 von 14
Page 3 of 14

Produktbeschreibung
Product description

| | | | |
|------------------|---------------------------------|----------------------------|-------|
| Product identity | Sphera SD | Weight (g/m ²) | 2900* |
| Product type | Homogeneous PVC floor covering* | Total thickness (mm) | 2.00* |

* applicants declaration

Figure 1, Picture of the received sample (surface)

Figure 2, Picture of the received sample (back)



Rev.:01

Produkte
Products



| | | | | | | | |
|--|--|--|-------------------------|-----|-------|-----|-----|
| Prüfbericht-Nr.: 89216445.02br Test Report No.: | | Seite 4 von 14 Page 4 of 14 | | | | | |
| Absatz Clause | EN 13501-1:2007+ A1:2009 Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests | Messergebnisse - Bemerkungen Measuring results - Remarks | Bewertung Evaluation | | | | |
| 1 | Construction data (indicative) of the product obtained by the testlaboratory after pre-conditioning 01-4.3-P.02-322-WI01 | | | | | | |
| | Test condition | 23 ± 2°C and 50 ± 4% relative humidity | | | | | |
| | Pre conditioning, duration | ≥ 48 h & until constant mass is achieved | | | | | |
| | Total thickness (mm) | 2.1 | | | | | |
| | Total mass (g/m ²) | 2957 | | | | | |
| | Density (kg/m ³) | 1408 | | | | | |
| | <i>Note: the determined construction data are used for determination of constant mass, the used testmethod is not in accordance with the determination of construction data according the specification standard. Therefore the testresults should be handled as indicative.</i> | | | | | | |
| 2 | Ignitability of products subjected to direct impingement of flame EN ISO 11925-2:2010/C1:2011 | | | | | | |
| | Date of testing | 11.02.2020 | | | | | |
| | Pre-conditioning, climate | 23 ± 2°C and 50 ± 4% relative humidity | | | | | |
| | Pre-conditioning, duration | ≥ 48 h & until constant mass is achieved | | | | | |
| | Description of substrate | Fibre cement board, thickness 8 ± 2 mm, density 1800 ± 200 kg/m ³ conforming to EN 13238:2010 | | | | | |
| | Flame application | Surface | | | | | |
| | Flame application time (s) | 15 | | | | | |
| | Requirements according EN 13501-1:2007+A1:2009 | See clause 5 | | | | | |
| | Test result(s) | | | | | | |
| | Orientation | Length | | | Width | | |
| | Test sample | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| | Ignition of the sample | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| | Flame tip reached 150 mm above the application point | No | No | No | No | No | No |
| | Duration after application when the flame tip reached the 150 mm above the application point (s) | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| | Extent of damaged area, length (mm) | 58 | 43 | 46 | 40 | 41 | 36 |
| | Extent of damaged area, width (mm) | 12 | 11 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| | Material melts | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| | Shrinks away from flame without being ignited | No | No | No | No | No | No |
| | After glowing | No | No | No | No | No | No |
| | Flaming droplets/particles which caused ignition of filter paper | No | No | No | No | No | No |

Rev.:01

Produkte
Products



| | | | | | | |
|--|--|--|--------|--------|----------------|--------|
| Prüfbericht-Nr.: 89216445.02br Test Report No.: | | Seite 5 von 14 Page 5 of 14 | | | | |
| Absatz | EN 13501-1:2007+ A1:2009 | Messergebnisse - Bemerkungen | | | Bewertung | |
| Clause | Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests | Measuring results - Remarks | | | Evaluation | |
| 3 | Determination of the burning behaviour using a radiant heat source EN ISO 9239-1:2010 | | | | | |
| | Date of testing | 11.02.2020 | | | | |
| | Pre-conditioning, climate | 23 ± 2°C and 50 ± 4% relative humidity | | | | |
| | Pre-conditioning, duration | ≥ 48 h & until constant mass is achieved | | | | |
| | Description of substrate | Fibre cement board, thickness 8 ± 2 mm, density 1800 ± 200 kg/m ³ conforming to EN 13238:2010 | | | | |
| | Fixing method | The samples are glued to the substrate with Eurocol 540. | | | | |
| | Requirements according EN 13501-1:2007+ A1:2009 | See clause 5 | | | | |
| | Test result(s) | | | | | |
| | Test sample | 1 | 2 | 3 | 4 | Mean |
| | Orientation (Length: ↑, Width: T) | ↑ | T | T | T | T |
| | Flame spread (cm) | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| | CHF / HF-30 (kW/m ²) | ≥ 10.9 | ≥ 10.9 | ≥ 10.9 | ≥ 10.9 | ≥ 10.9 |
| | Maximum light attenuation (%) | 31.7 | 38.0 | 33.4 | 33.9 | 35.1 |
| | Smoke production (%.min) | 84 | 98 | 82 | 101 | 94 |
| Observations: Specimen 1, 2, 3 and 4: Flashing, transitory- or sustained flaming are observed. Specimen 1, 2, 3 and 4: Extinguished naturally before the end of the test duration. | | | | | | |
| 4 | Classification of burning behaviour EN 13501-1:2007+A1:2009 | | | | | |
| | The product, Sphera SD, in relation to its reaction to fire behaviour is classified: | | | | B _f | |
| | The additional classification in relation to smoke production is: | | | | s1 | |
| | Reaction to fire classification : B_f – s1 | | | | | |
| | Field of application - As a floor covering in accordance with the nominal product parameters given on page 3. - On end use substrates of classes A1 and A2-s1,d0 according to EN 13238:2010. - Glued down with Eurocol 540. | | | | | |
| Statements - This document does not represent type approval or certification of the product. - The test results only relate to the behaviour of the test specimens of the examined product under the -particular conditions of the test in laboratory conditions; they are not intended to be the sole criterion for assessing the potential fire hazard of the product in use. - The validity of this report will expire directly after alterations or modifications of the examined product (combination)(s) and/or the criteria. | | | | | | |

Rev.:01

Produkte
Products



Prüfbericht-Nr.: 89216445.02br
Test Report No.:

Seite 6 von 14
Page 6 of 14

| | | | |
|--------|--|------------------------------|------------|
| Absatz | EN 13501-1:2007+ A1:2009 | Messergebnisse - Bemerkungen | Bewertung |
| Clause | Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests | Measuring results - Remarks | Evaluation |

| | | | | |
|--|--|--|--|-------------------------------|
| 5 | Potential classes of reaction to fire performance for floorings EN 13501-1:2007+A1:2009 | | | |
| | Class | Test method(s) | Classification criteria | Additional classifications |
| | A1 _n | EN ISO 1182 ^a and | $\Delta T \leq 30 \text{ }^\circ\text{C}$; and $\Delta m \leq 50 \%$; and $t_f = 0$ (i.e. no sustained flaming) | - |
| | | EN ISO 1716 | $PCS \leq 2.0 \text{ MJ/kg}^a$ and $PCS \leq 2.0 \text{ MJ/m}^2^b$ and $PCS \leq 1.4 \text{ MJ/m}^2^c$ and $PCS \leq 2.0 \text{ MJ/kg}^d$ | - |
| | A2 _n | EN ISO 1182 ^a or | $\Delta T \leq 50 \text{ }^\circ\text{C}$ and $\Delta m \leq 50 \%$ and $t_f \leq 20 \text{ s}$ | - |
| | | EN ISO 1716 and | $PCS \leq 3.0 \text{ MJ/kg}^a$ and $PCS \leq 4.0 \text{ MJ/m}^2^b$ and $PCS \leq 4.0 \text{ MJ/m}^2^c$ and $PCS \leq 3.0 \text{ MJ/kg}^d$ | - |
| | | EN ISO 9239-1 ^e | $CHF \geq 8.0 \text{ kW/m}^2$ | Smoke production ^g |
| | B _n | EN ISO 9239-1 ^e and | $CHF \geq 8.0 \text{ kW/m}^2$ | Smoke production ^g |
| | | EN ISO 11925-2 ^h : Exposure = 15 s | $F_s \leq 150 \text{ mm}$ within 20 s | - |
| | C _n | EN ISO 9239-1 ^e and | $CHF \geq 4.5 \text{ kW/m}^2$ | Smoke production ^g |
| | | EN ISO 11925-2 ^h : Exposure = 15 s | $F_s \leq 150 \text{ mm}$ within 20 s | - |
| | D _n | EN ISO 9239-1 ^e and | $CHF \geq 3.0 \text{ kW/m}^2$ | Smoke production ^g |
| | | EN ISO 11925-2 ^h : Exposure = 15 s | $F_s \leq 150 \text{ mm}$ within 20 s | - |
| | E _n | EN ISO 11925-2 ^h : Exposure = 15 s | $F_s \leq 150 \text{ mm}$ within 20 s | - |
| | F _n | No performance determined | | |
| ^a For homogeneous products and substantial components of non-homogeneous products. ^b For any external non-substantial component of non-homogeneous products. ^c For any internal non-substantial component of non-homogeneous products. ^d For the product as a whole. ^e Test duration = 30 min. ^f Critical flux is defined as the radiant flux at which the flame extinguishes or the radiant flux after a test period of 30 min, whichever is the lower (i.e. the flux corresponding with the furthest extent of spread of flame). ^g s1 = Smoke $\leq 750 \%$ minutes; s2 = not s1. ^h Under conditions of surface flame attack and, if appropriate to the end use application of the product, edge flame attack. | | | | |

Rev.:01



Product Testing



Forbo Novilon B.V.
Parallelweg 45
7741 KA Coevorden
NETHERLANDS

Eurofins Product Testing A/S
Smedeskovvej 38
8464 Galten
Denmark

CustomerSupport@eurofins.com
www.eurofins.com/VOC-testing

VOC EMISSION TEST REPORT Indoor Air Comfort GOLD®

1 April 2020

1 Sample Information

| | |
|------------------|--------------|
| Sample name | Sphera EC |
| Batch no. | 59657 |
| Production date | 27/01/2020 |
| Product type | PVC flooring |
| Sample reception | 30/01/2020 |

2 Brief Evaluation of the Results

| Regulation or protocol | Conclusion | Version of regulation or protocol |
|--|---|--|
| French VOC Regulation |  | Regulation of March and May 2011 (DEVL1101903D and DEVL1104875A) |
| French CMR components | Pass | Regulation of April and May 2009 (DEVP0908633A and DEVP0910046A) |
| Italian CAM | Pass | Decree 11 January 2017 (GU n.23 del 28-1-2017) |
| ABG | Pass | Anforderungen an bauliche Anlagen bezüglich des Gesundheitsschutzes (ABG), Entwurf 31.08.2017/August 2018 (AgBB) |
| Belgian Regulation | Pass | Royal decree of May 2014 (C-2014/24239) |
| Indoor Air Comfort® | Pass | Indoor Air Comfort 6.0 of February 2017 |
| Indoor Air Comfort GOLD® | Pass | Indoor Air Comfort GOLD 6.0 of February 2017 |
| Formaldehyde Emission Class [§] | E1 | EN 16516 - October 2017 |
| Blue Angel (DE-UZ 120) | Pass | Resilient Floor Covering, February 2011 |
| BREEAM International | Exemplary Level | BREEAM International New Construction v2.0 (2016) |
| LEED v4.1 | Compliant | LEED v4.1 for Building Design and Construction (July, 2019) Beta |
| BREEAM® NOR | Pass | BREEAM-NOR New Construction v1.2 (2019) |

Full details based on the testing and direct comparison with limit values are available in the following pages


Malene Laugesen
Analytical Service Manager


Janne Rothmann Norup
Analytical Service Manager

The results are only valid for the tested sample(s).
This report may only be copied or reprinted in its entirety, parts of it only with a written acceptance by Eurofins.

392-2020-00053501_A_EN

Page 1 of 19



Product Testing



Forbo Novilon B.V.
Parallelweg 45
7741 KA Coevorden
NETHERLANDS

Eurofins Product Testing A/S
Smedeskovvej 38
8464 Galten
Denmark

CustomerSupport@eurofins.com
www.eurofins.com/VOC-testing

VOC EMISSION TEST REPORT CDPH

1 April 2020

1 Sample Information

| | |
|------------------|--------------|
| Sample name | Sphera EC |
| Batch no. | 59657 |
| Production date | 27/01/2020 |
| Product type | PVC flooring |
| Sample reception | 30/01/2020 |

2 Brief Evaluation of the Results

| Regulation or protocol | Conclusion | Version of regulation or protocol |
|------------------------|------------|--|
| CDPH | Pass | CDPH/EHLB/Standard Method V1.2. (January 2017) |

Full details based on the testing and direct comparison with limit values are available in the following pages


Malene Laugesen
Analytical Service Manager


Janne Rothmann Norup
Analytical Service Manager

The results are only valid for the tested sample(s).

This report may only be copied or reprinted in its entirety, parts of it only with a written acceptance by Eurofins.

392-2020-00053501_H_EN

Page 1 of 11



Product Testing



Forbo Novilon B.V.
Parallelweg 45
7741 KA Coevorden
NETHERLANDS

Eurofins Product Testing A/S
Smedeskovvej 38
8464 Galten
Denmark

CustomerSupport@eurofins.com
www.eurofins.com/VOC-testing

VOC EMISSION TEST REPORT Indoor Air Comfort GOLD®

1 April 2020

1 Sample Information

| | |
|------------------|--------------|
| Sample name | Sphera SD |
| Batch no. | 59555 |
| Production date | 27/01/2020 |
| Product type | PVC flooring |
| Sample reception | 30/01/2020 |

2 Brief Evaluation of the Results

| Regulation or protocol | Conclusion | Version of regulation or protocol |
|--|---|--|
| French VOC Regulation |  | Regulation of March and May 2011 (DEVL1101903D and DEVL1104875A) |
| French CMR components | Pass | Regulation of April and May 2009 (DEVP0908633A and DEVP0910046A) |
| Italian CAM | Pass | Decree 11 January 2017 (GU n.23 del 28-1-2017) |
| ABG | Pass | Anforderungen an bauliche Anlagen bezüglich des Gesundheitsschutzes (ABG), Entwurf 31.08.2017/August 2018 (AgBB) |
| Belgian Regulation | Pass | Royal decree of May 2014 (C-2014/24239) |
| Indoor Air Comfort® | Pass | Indoor Air Comfort 6.0 of February 2017 |
| Indoor Air Comfort GOLD® | Pass | Indoor Air Comfort GOLD 6.0 of February 2017 |
| Formaldehyde Emission Class ⁵ | E1 | EN 16516 - October 2017 |
| Blue Angel (DE-UZ 120) | Pass | Resilient Floor Covering, February 2011 |
| BREEAM International | Exemplary Level | BREEAM International New Construction v2.0 (2016) |
| LEED v4.1 | Compliant | LEED v4.1 for Building Design and Construction (July, 2019) Beta |
| BREEAM® NOR | Pass | BREEAM-NOR New Construction v1.2 (2019) |

Full details based on the testing and direct comparison with limit values are available in the following pages


Malene Laugesen
Analytical Service Manager


Janne Rothmann Norup
Analytical Service Manager

The results are only valid for the tested sample(s).
This report may only be copied or reprinted in its entirety, parts of it only with a written acceptance by Eurofins.

392-2020-00053502_A_EN

Page 1 of 19



Test Report

CV/ENR-302A Application date: 09-01-19

R.E. N°: 20-177-CQ

Page: 1/3

**Impact noise efficiency ΔL of a floor covering
(ISO 10140-3 ; ISO 717-2)**

Size and specifications of the acoustic test chamber fulfill standard ISO 10140

Testing date: 17/03/20 Manufacturer: FORBO COEVOI Product name: SPHERA EC/SD
 Item n°: 4500005 Batch n°: 60188 Roll n°:
 Jumbo roll n°: S/C n°: Manufacturing date: 21/02/20

Sample specifications

Weight per unit area (g/m²): Wear layer thickness (mm):
 Size (cm): Compact layer thickness (mm):
 Foam layer thickness (mm):
 Total thickness (mm):

Testing parameters

Adhesive: V41
 Weight (g/m²):
 Drying time:

Concrete surface temperature (°C): 20 Receiving room volume (m³): 76,6
 Moisture level (%): 68,9
 Microphones number and locations: Location: A

Operator: YS

Visible damages on sample due to the test:

Notes:

| Frequency (Hz) | 100 | 125 | 160 | 200 | 250 | 315 | 400 | 500 | 630 | 800 | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | 3150 | 4000 | 5000 |
|------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Noise level on concrete floor (dB) | 74,4 | 67,2 | 71,1 | 67,7 | 70,3 | 67,9 | 67,9 | 69,4 | 71,1 | 72,5 | 74,1 | 75,5 | 75,6 | 75,1 | 75,6 | 75,5 | 74,5 | 72,9 |
| Noise level on sample (dB) | -0,6 | 0,6 | 3,4 | 1,2 | 2,9 | 0,2 | 0,9 | 2,2 | 1,1 | 1,4 | 1,8 | 2,5 | 2,0 | 2,9 | 3,3 | 4,4 | 5,8 | 8,0 |

Measured values

$\Delta L = 3$ dB(A)
 $\Delta L_w = 3$ dB
 $\Delta C_i = -2$ dB

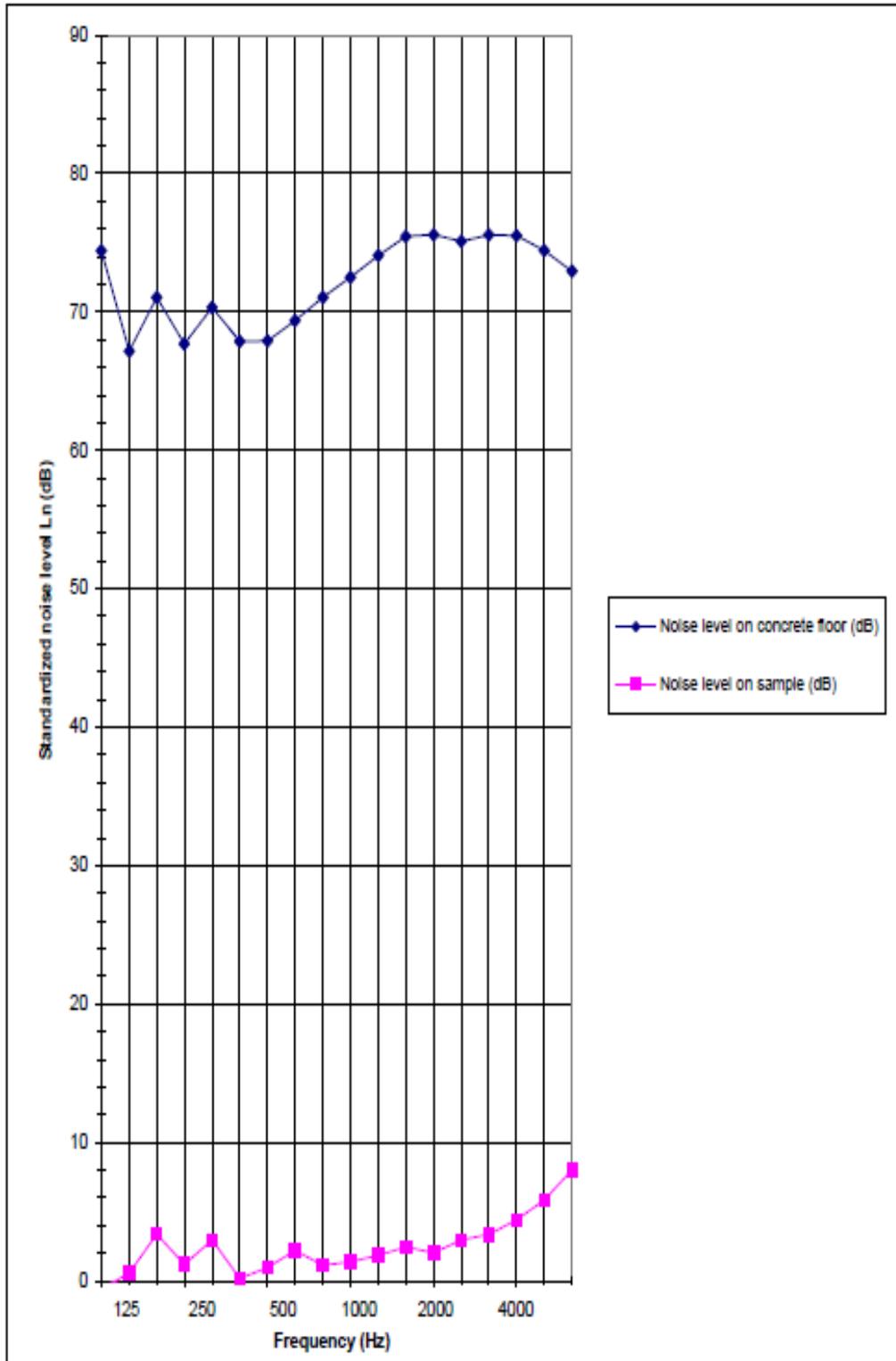
 $L_{new} = 77$ dB

Requested by:

Performed by: YS

Size and specifications of the acoustic test chamber fulfill standard ISO 10140

| | | | | | |
|----------------|----------|---------------|--------------|---------------------|--------------|
| Testing date: | 17/03/20 | Manufacturer: | FORBO COEVOI | Product name: | SPHERA EC/SD |
| Item n°: | 4500005 | Batch n°: | 60188 | Roll n°: | 0 |
| Jumbo roll n°: | 0 | S/C n°: | 0 | Manufacturing date: | 21/02/20 |



FLOORING SYSTEMS

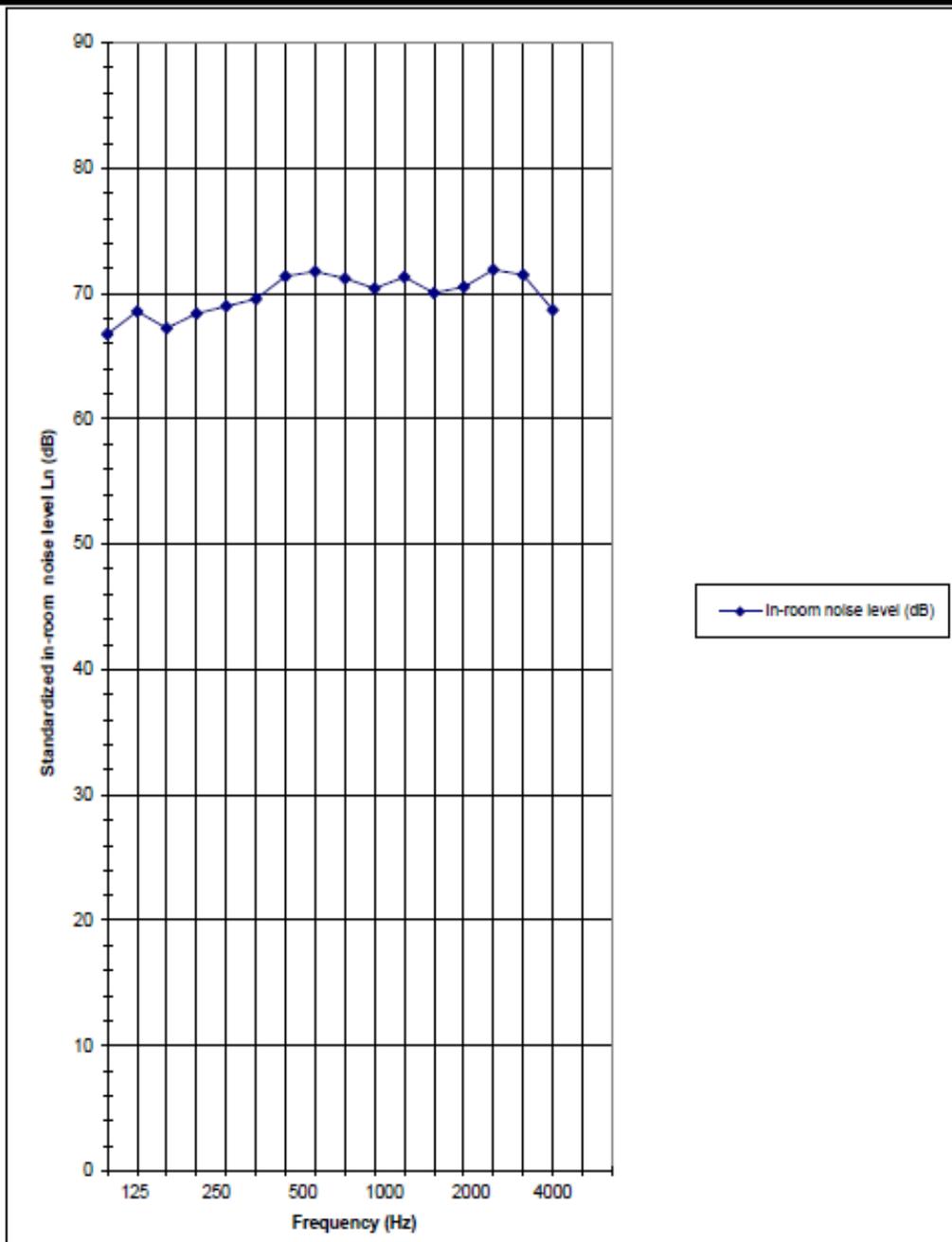
Page: 3/3

**Standardized in-room impact noise L_{ne}
(ISO 717-2 ; NF S31-074)**

Size and specifications of the acoustic test chamber fulfill standards ISO 10140

| | | | | | |
|----------------|----------|---------------|--------------|---------------------|--------------|
| Testing date: | 17/03/20 | Manufacturer: | FORBO COEVOI | Product name: | SPHERA EC/SD |
| Item n°: | 4500005 | Batch n°: | 60188 | Roll n°: | 0 |
| Jumbo roll n°: | 0 | S/C n°: | 0 | Manufacturing date: | 21/02/20 |

| Frequency (Hz) | 100 | 125 | 160 | 200 | 250 | 315 | 400 | 500 | 630 | 800 | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | 3150 | L _{new} (dB) |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------------------|
| In-room noise level (dB) | 68,8 | 68,6 | 67,2 | 68,4 | 69,0 | 69,6 | 71,4 | 71,8 | 71,2 | 70,4 | 71,3 | 70,1 | 70,5 | 71,9 | 71,5 | 68,7 | 77,0 |



| | |
|------|----------------|
| 2024 | 잠실 차병원 |
| 2024 | 차여성의학연구소 잠실역센터 |
| 2024 | 오스카제약 |
| 2024 | PSK 어린이집 |
| 2024 | 홍대부고 |
| 2024 | 과천교육도서관 |
| 2024 | 포항 서포중 |
| 2023 | 정화여상 |
| 2023 | 서울체고 |
| 2023 | 배산초 |
| 2022 | 군포 e비지니스고 |
| 2021 | 안양테라베스트 |
| 2021 | 천안 단대병원 |
| 2021 | 한국 코러스제약 |
| 2021 | 하나제약 하길현장 |
| 2021 | 에스티팜 반월공장 |
| 2021 | 하남 이엔셀 |
| 2021 | 오스탬파마 |
| 2021 | 제테마 원주공장 |
| 2021 | 이엔셀 |
| 2021 | 오스탬파마 오송 |
| 2021 | 에스티팜 반월공장 |
| 2021 | 와이바이오로직스 |
| 2021 | 위더스제약 |
| 2021 | 동아제약 |
| 2021 | 차병원 강남 |
| 2021 | 차병원 대구 |
| 2021 | 광명시청 계단 |
| 2021 | 계명문화대 펫토어실습실 |

| | |
|------|---------------|
| 2021 | 울산교육청 |
| 2020 | 강남 차병원 |
| 2020 | 성남 은행초 |
| 2020 | 고천초 |
| 2020 | 삼일상고 |
| 2020 | 독립문초 재구조화 |
| 2020 | 대명초 꿈담 |
| 2020 | 서부교육청 Wee |
| 2020 | 대명 소노캠 고양 펫공간 |
| 2020 | 용산 아방가르드 |
| 2020 | 대신초 Wee |
| 2020 | 흥진중 교실 |
| 2020 | 광덕중 교실 |
| 2020 | 성남 제일초 복도 계단 |
| 2020 | 신라공고 교실 |
| 2020 | 성원초 복도 계단 |
| 2020 | 흥인초 복도 계단 교실 |
| 2020 | 성동글로벌경영고 동관 |
| 2020 | 대구 파티마병원 |
| 2020 | 국전약품 |
| 2020 | 케이바이오 |
| 2020 | DHP코리아 |
| 2020 | 메디포스트 |
| 2020 | 차병원 분당 |
| 2020 | 차병원 구미 |
| 2019 | 대구 파티마병원 본관 |
| 2019 | 연대동백 세브란스 |
| 2019 | 용인 동백세브란스 병원 |
| 2019 | 구미 차병원 |
| 2018 | 자생한방병원 논현 본점 |
| 2018 | 차병원건진센터 |
| 2018 | 강스템바이오 |