

FORVALTNING, DRIFT OG VEDLIKEHOLD

PROSJEKT:.....

Entreprise:	Entreprenør/leverandør navn, adresse, tlf, e-post, kontaktperson)
.....
Underleverandør:	
Leveranse:	Underleverandør (navn, adresse, tlf, e-post, kontaktperson)
Leverandør: Adaptor Hjelpemidler AS	Sporveisgata 10 0352 Oslo, bc@adaptor.no , 23215555
Garanti/reklamasjon:	Adaptor bestillings nr./lev dato:..... (for gyldig garanti/reklamasjon på produkt)
Installatør:

Beskrivelse av leveranse sted adresse ol:
Prosjekt:
Beskrivelse av installasjon:
Produkt levert:
Type nr.:
Dimensjoner (l x b x d/t):
Produkt overflate type og eventuell behandling:
Krav etter TEK 17/NS referert til i FDV er fulgt:
Eventuelle avvik: (begrunn/dokumenter tiltak):
Installasjons metode:
Annen relevant informasjon:
.....

FORVALTNING, DRIFT OG VEDLIKEHOLD

Materialspesifikasjon på produkter:

Lede/oppmerksomhet:

- BP1011640 – 44 m/tapelim 60 x 60 x (5 + 3 mm) cm
 - BP1011640 – hvit, BP1011641 – svart, BP1011642 – krem/beige, BP1011643 – grå, BP1011644 – mørk grå
- BP1011645 – 49 m/tapelim 100 x 17 x (3 + 2 mm) cm
 - BP1011645 – hvit, BP1011646 – svart, BP1011647 – krem/beige, BP1011648 – grå, BP1011649 – mørk grå

Fare:

- BP1011670 – 674 m/tapelim 60 x 60 x (5 + 3 mm) cm
 - BP1011670 – hvit, BP1011671 – svart, BP1011672 – krem/beige, BP1011673 – grå, BP1011674 – mørk grå

Se vedlagt teknisk spesifikasjon:

Vedlegg i FDV: Skli, trykk, slitasje og brannhemmende dokumentasjon.

Meget robuste lede/oppsfelt og farefelt i polyuretanharpiks med miljøvennlig akryl tape lim. Kan brukes på sugende underlag.

Miljøvennlig akryl lim inneholder:

Alle elementene er sklihemmende er gjennomfarget, UV stabile og holder sin egenskap i hele produktets levetid. Produktene er trykktestet og tåler meget høy belastning.

Lysrefleksjonsverdi avhengig av valgt std. farge:

Svart (NCS S8500 - N)/LRV 6

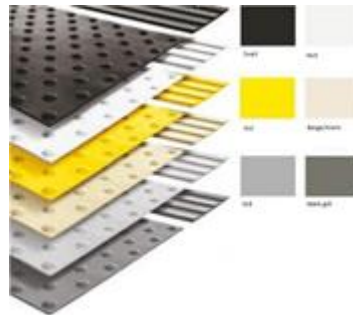
Hvit (NCS S 0603-G80Y)/LRV 82

Gul (RAL 1023)/LRV 53 (Kun på bestilling)

Krem (RAL 1015)/LRV 65

Grå (RAL 7040)/LRV 33

Mørk grå (RAL 7015)/LRV 9



Egenskaper:

- Brannvurdering NF EN ISO 11925-21: Resultatet av klassifiseringen henhold til standarden: Cfl-s1. Brannatferd: Cfl – Røyk produksjon: s1
- Anti-skli NF P98-220-1: SRT resultat i tørr tilstand = 94. Tilsvare R12 i tørr tilstand. Våt tilstand =24. Tilsvare R10 etter DIN51130
- Bøye styrke/Fleksibilitet NFT 30-078: Ingen forringelse av produktet uansett temperaturen på elementet mellom 6 - 23 °C
- Trykkdannende NFT 30-019: Ingen nedbrytning av produktet opp til den maksimale kapasiteten til måleinstrumentet > 12 mm. Gjenopptar formen umiddelbart.
- Hardhet NF EN ISO 868: Resultat 61 gjennomsnittlig måling ved 23°C. Dens motstand gir den en lang levetid.
- Stabilitet NF P98-351: 0% forskjell verdimåling 50 °C 65 %
- Fuktighet. Utmerket dimensjonsstabilitet**

**Ytelsestester tilpasset følgende normer: NF EN ISO 11925-21 - NF P98-220-1 - NFT 30-039 - NFT 30-078 - NFT 30-019 - NF EN ISO 868 - NF P 98-351

FORVALTNING, DRIFT OG VEDLIKEHOLD

Grunnleggende vedr. innfesting:

Ren, tørr overflate, fri for ikke-klebende materiale (støv, skår, fett, oljer, etc.). Hefter best på sugende underlag. På andre underlag kan primer måtte brukes (eks: Skifer, marmor, oljet tregulv ol). Løsningen anbefales brukt innendørs.

Minimumskrav i forhold til installasjons tetthet og produkttegenskaper:

For å få en trygg og forsvarlig installasjonsløsning må en følge TEK 10/17 og retningslinjene gitt i NS11001:2018 vedlegg P750:2014 og ISO23599. Her spesifiseres bl.a. minimumskrav og utforming av elementene for bruk i Norge og internasjonalt. Alle elementer/maler Adaptor Hjelpemidler AS leverer i Norge følger anbefalinger gitt i Norge og eventuelt internasjonalt der dette ikke er nevnt i norske forskrifter eller std.. Der det ikke er spesifisert i norske dokumenter følger vi internasjonale minimumskrav.

Generelle krav:

Innendørs taktill høyde på 3 mm +/- 1 mm, utendørs 5 mm +/- 1 mm (norsk), reisvinkel på element ikke over 45 grader (International - ISO 23599).

Ved trapper skal elementene være sklisisikre i både våt og tørr tilstand (norsk). Tilsvare minimum R10 etter DIN51130 std ol..

Luminanskontrast: (Bakgrunnsfarge LRV – element farge LRV)/ Bakgrunnsfarge LRV

Farefelt:

Dybde: 60 cm (norsk), diagonale felt anbefales, avstand mellom sentrum av knotter maks 70 mm senter avstand på Ø25 mm elementer (målt på toppen) /tilsvare Ø35mm i bunn avhengig av elementhøyde). Dette gir ca 138 knotter pr 0,6 m2)

Maks 68 mm senteravstand på Ø20 mm elementer (målt på toppen)/tilsvare Ø25mm målt i bunn. (ca 144 knotter pr 0,6 m2) knotter (målt på toppen/tilsvare 25mm i bunn avhengig av elementhøyde) (International - ISO23599). Disse minimums kravene er gitt for at felte skal være stabilt og trygt å gå på. Sklisikkerhetstester er også gjennomført etter disse min kravene for mønster. Krav til luminanskontrast inne:0,8. Ute: 0,4.

Oppmerksomhetsfelt:

Dybde 60 cm (norsk), avstand mellom elementene maks 83 mm på 25 mm bredde på toppen/6 rekker (målt på toppen/tilsvare 35 mm bredde i bunn avhengig av elementhøyde). 80 mm avstand mellom elementene på 20 mm/7 rekker (målt på toppen/tilsvare 25 mm bredde avhengig av elementhøyde) (International - ISO23599). Disse minimums kravene er gitt for at felte skal være stabilt og trygt å gå på. Sklisikkerhetstester er også gjennomført etter disse min kravene for mønster. Krav til luminanskontrast inne:0,8 (trapp) 0,4 (heis mm). Ute: 0,4.

FORVALTNING, DRIFT OG VEDLIKEHOLD

Ledelinje:

Mindre områder: Minimums krav på elementers bredde er 20 mm på linjen (norsk - krav til luminans kontrast og bredde på denne). Med ilegg i metall elementer gir det en minimumsbredde på 30 – 35 mm i bunn avhengig av høyde siden ilegg må være minst 20 mm bred. Store områder inne og utendørs skal ledelinje være 15 - 30 cm i bredde (norsk anbefaling). Bredden på feltet skal stå i stil til rommets/områdetets størrelse.

Alle produkter blir montert etter disse minimumskravene eller bedre. Alle produkter følger norske og internasjonale krav. Krav til luminanskontrast inne og ute: 0,4.

Driftsinstruks: Det må aldri plasseres løse gjenstander nærmere en 50 cm fra de taktile elementene. Dette for at ikke svaksynte og blinde skal støte borti det mens de går ved eller på elementene. Elementene tåler stor gang trafikk inkludert rullestoler med gummihjul. En skal unngå å dra tunge og skarpe gjenstander uten gummihjul over elementene. Trafikk med slikt på eget ansvar.

Vedlikeholds instruksjon:

Hvis elementene er riktig installert trenger elementene ikke noen spesielle vedlikehold eller renholdsrutiner.

Slitasje kan oppstå der gangtrafikken er høy. Det er normalt. Elementene er gjennomfarget. Om tykkelsen på de taktile elementene synker under 2 mm må de byttes. Sjekk elementene minst en gang per år. Skift ut de som måtte være utslitt.

Renhold:

Kan børstes/feies rent for støv og skitt. I tillegg kan elementene vasket med fuktig klut, kost eller mopp. Ph nøytralt vaskemiddel kan brukes. Ikke bruk rengjøringsmidler direkte på elementene som inneholder akryliske lim fjernings forbindelser. Alle elementene kan, børstes rene, vaskes med såpe og vann. Bruk moderat med vann når elementene vaskes. For mye vann over tid kan påvirke limet.

Om elementene vaskes bør området der de vaskes avgrenses for gangtrafikk til området er tørt.

Ved bruk av maskin ved vask og mye vannbruk anbefaler vi å fuge rundt elementene slik at ikke vann risikerer å trenge inn under dem og ødelegger limet over tid.

Avfall:

Elementer: Europeisk avfallskatalog - Avfall fra rester/ubrukte produkter 080409 Avfall fra produksjon, bearbeiding, distribusjon og bruk (PBDB) av belegningsprodukter (malinger, lakker og glassemaljer), klebemidler, tetningsmasse og trykkfarger; Avfall fra PBDB av klebemidler og tetningsmasse (herunder vanntetningsmidler); Avfall av klebemidler og tetningsmasse som inneholder organiske løsemidler eller andre farlige stoffer. Innordnet som farlig avfall.

Aktivator BP19191-2: **Behandlingsmetoder for avfall:**

Kode	Beskrivelse	Avfallsklasse (forordning (EU) nr. 1357/2014)
08 01 11*	Rester av maling og lakk som inneholder organiske løsemidler eller andre farlige stoffer	Farlig

FORVALTNING, DRIFT OG VEDLIKEHOLD

Skli, trykk og slitasje dokumentasjon: (PU-variant)

Laget i St Sylvain d'Anjou, 20/01/2015
Av VEYRAT David, vei- og
byutviklingsingeniør

Analyserapport: Utføreansielle målinger av berøringsstyrte bakkestyringssystemer

1 **Objekt:**

Analyse av den tekniske ytelsen til bakkestyringssystemer. Denne analysen gjelder podotactile strimler og indre og ytre føring rails.

2 **Målinger:**

Prøver vil bli evaluert på følgende egenskaper:

- Støtmotstand (NFT 30-039)
- Konisk fold motstand (NFT 30-078)
- Stempling motstand (NFT30-019)
- Været held (EN ISO 11507)
- Hardhet (NF i ISO 868)
- Dimensjonsstabilitet ved temperaturvariasjoner (NF P 98-351)

3 **Karakteristisk for systemene analysert:**

Analysene som hovedsakelig karakteriserer systemenes byggematerialer, ble 3 utvalgs kategorier brukt:

- Produkter for polyuretanbasert innendørs bruk
- Produkter til utendørs bruk basert på metakrylater
- en mer spesifikk kategori av eksterne produkter, granitt systemet.
- Produktene som testes er fra bestandene. Tester utføres minst 7 dager etter produksjon.

FORVALTNING, DRIFT OG VEDLIKEHOLD

4 Støtmotstand

Målet med denne testen er å vurdere motstanden mellom ulike systemer til fallet av en masse. Målingen utføres på uholdte podotactile strimler. Det er representativt for bandets oppførsel under et sjokk på et sted hvor de ikke er i solidaritet med støtte (tilstedeværelse av en luftboble som ikke evakueres under binding, hul av ufylt støtte).

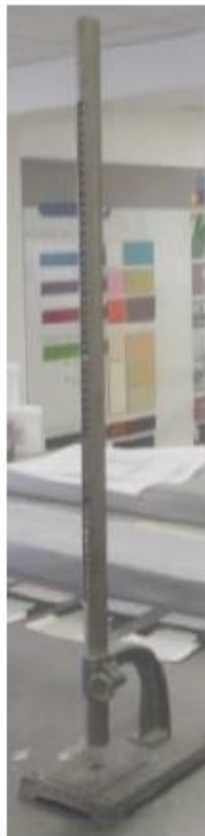
4.1 Metode brukt, prinsipp

Den gjennomførte testen er tilpasset NF T 30-039-standard. Det innebærer å utsette sålen til en podotactile stripe (2,5 mm tykk for virkningen av en resulterende masse som faller i et styrt fall og bestemme minimum fallhøyde forårsaker at systemet forverres. Begge sider av sålen undersøkes, men testen fortsetter så lenge det synlige ansiktet ikke er skadet. Testen utføres på prøver ved to temperaturer: 23 og 6 grader Celsius.

4.2 Beskrivelse av enheten:

Enheten inkluderer:

- en stålbunnsplate gjennomboret med et sirkulært hull 22 mm i diameter og 3 mm dyp, hvis sentrum er plassert i aksel av røret nevnt nedenfor.
- En 400g sjokkmasse av polert sfærisk endestål på 23 mmdiameter
- Et gradert vertikalt rør som styrer massens fall og bestemmer fallhøyde.



FORVALTNING, DRIFT OG VEDLIKEHOLD

4.3 Tiltak

Før testen holdes prøvene ved en temperatur (23 grader Celsius eller 6 grader Fahrenheit) i 12 timer. Målingen er tatt ved 23 grader Celsius.

Røret som fører til ballens fall må være vertikalt. Det kontrolleres før måleserien bruker et nivå. Det analyserte skalleter plassert på bunnplaten. Den synlige siden (den der knottene er plassert) er plassert oppover.

Fallhøydene øker. For denne testen endres fallhøydene i trinn på 5 cm. Testen stopper så snart det synlige ansiktet til prøven endres. Resultatene registreres i tabellen nedenfor.

4.4 Resultater

MMA-systemet	23°C (andre)	50 cm: sprekker 45 cm: sprekker på den ikke-synlige siden av 40 cm bånd ingen forringelse
	6°C (6 °F)	25 cm: nettskift 20 cm: sprekker 15 cm: sprekker på den ikke-synlige siden av tapen 10 cm ingen forringelse
Granitt system	23°C (andre)	25 cm: nettskift 20 cm: sprekker 15 cm: sprekker på den ikke-synlige siden av 10 cm bånd ingen forringelse
	6°C (6 °F)	20 cm: nettskift 15 cm: sprekker 10 cm: sprekker på den ikke-synlige siden av 5 cm bånd ingen forringelse
System PU	23°C (andre)	50 cm ingen forringelse
	6°C (6 °F)	50 cm ingen forringelse

4.5 Konklusjon

Denne testen er representativ for omiport av bandene under et sjokk på et sted hvor de ikke er i solidaritet med støtte (tilstedeværelse av en luftboble ikke evakuert under binding, hul av ufylt støtte). Fremfor alt demonstrerer det behovet for en forsiktig plassering av produktet. Utvendigesystemer (MMA og granitt), som er mer rigid fordi de må tåle mer intens og krevende trafikk, er mer følsomme for sjokk enn de fleksible interiør SYSTEMs i PU. Det er imidlertid bemerket at ved vanlige temperaturer støtter disse betydelige høyde sjokkene uten synlig nedbrytning.

FORVALTNING, DRIFT OG VEDLIKEHOLD

5 Motstand mot konisk folding

Målet med denne testen er å vurdere fleksibiliteten til ulike systemer ved ulike temperaturer. Målingen utføres på uholdte podotactile strimler. Det er representativt for bandets oppførsel under en deformasjon av støttenetter binding, samt systemets evne til å gifte seg med en uregelmessig støtte.

5.1 Metode brukt, prinsipp

Den gjennomførte testen er tilpasset NFT T 30-078-standarden. Den består av å sende inn sålen av en podotactile stripe (2,5 mm tykk. 5 mm) til en vri styrt av en konisk chuck og for å bestemme den minste diameteren av folding som systemet kan støtte.

Dette gjøres bare på MMA- og PU-systemene. Prinsippet gjelder ikke for granittstrimler, da apparatet krever at piggene fjernes fra sålen.

Testen utføres på prøver ved to temperaturer: 23 og 6 grader Celsius.

5.2 Beskrivelse av enheten:

Testenheten består av en avkortet chuck av følgende dimensjoner:

- Kjegle Lengde 203 mm
- Liten diameter 3,2 mm
- Stor diameter 38 mm

Chucken er montert horisontalt på en pidestall. En stighbøyle med en sylindrisk foldestang og fri på akselen er ment å bøye testsålen rundt chucken. Testsålen holdes på basen av en strammeanordning.



FORVALTNING, DRIFT OG VEDLIKEHOLD

5.3 Tiltak

Før testen holdes prøvene ved en temperatur (23 grader Celsius eller 6 grader Fahrenheit) i 12 timer. Målingen er tatt ved 23 grader Celsius.

Den synlige siden (den der knottene var plassert) av prøven analysert er plassert oppover. Sangen er plassert i et stopp på siden av den minste diameteren av kjeglen.

Når prøven er plassert og festet, vises den en 180-graders rotasjon rundt chucken regelmessig på 3 sekunder.

5.4 Resultater

De to MMA -systemene (utenfor) og PU (innendørs) viste ingen forringelse av noe slag, uavhengig av temperaturen på prøven (23C eller 6C), etter observasjon med et forstørrelsesglass ved den smaleste diameterfoldingen.

5.5 Konklusjon

Denne testen er representativ for bandets oppførsel under en deformasjon av støtten som skjer etter binding, samt systemets evne til å gifte seg med en uregelmessig støtte.

Både de eksterne (MMA) og de indre (PU) systemene viser bemerkelsesverdig fleksibilitet selv ved svært lave temperaturer. Dette gjør at de kan tåle alle støttebevegelser, til og med viktige, og gir dem en viktig evne til å tilpasse seg ikke-vanlige støtter.

6 Stemplingstester

Målet med denne testen er å vurdere motstanden til ulike systemer for å bremse og jevn deformasjon ved stemping. Målingen utføres på uholdte podotaktile strimler. Det er representativt for båndenes oppførsel når et objekt eller en punktfeil er tilstede under båndet etter liming.

6.1 Metode brukt, prinsipp

Den gjennomførte testen er tilpasset NF T 30-019-standarden. Det innebærer å utsette sålen til en podotaktile stripe (2,5 mm tykk til gradvis penetrasjon av et sfærisk objekt) og bestemme maksimal fallhøyde forstemping, noe som forårsaker forverring av systemet. Stemping er gjort på den ikke-synlige siden av systemet, observasjonen er gjort på den andre siden.

Dette gjøres bare på MMA- og PU-systemene. Prinsippet gjelder ikke for granittstrimler, da de på tilsvarende måte krever fjerning av piggene på sålen.

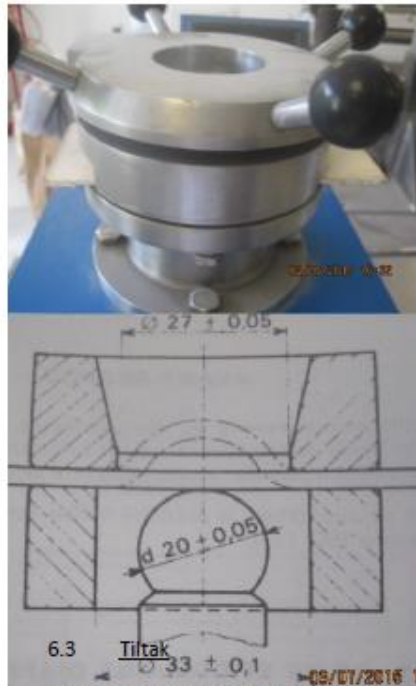
Testen utføres på prøver ved to temperaturer: 23 og 6 grader Celsius.

6.2 Beskrivelse av enheten:

Stemplingsenheten består i hovedsak av:

FORVALTNING, DRIFT OG VEDLIKEHOLD

- En hard-overflate matrise med en hard overflate på $27 \text{ mm} / -0,05 \text{ mm}$ i diameter inne og overflaten i kontakt med prøven er polert.
- En holdering med overflaten i kontakt med prøven polert.
- Et slag består av en svært hard polert stålkule, $20 \text{ mm} / -0,05 \text{ mm}$ i diameter. Stansen roterer ikke eller beveger seg ikke fra akse til matrisen.
- Et hydraulikksystem for å fremme
- En nøyaktig måleenhet på $0,05 \text{ mm}$.



Før testen er prøvene forberedt på dimensjonene som er nødvendige for enheten:

- 210 mm lang
- 70 mm bred
- $2,5 \text{ mm}$ tykk

Deretter plasseres prøvene ved en temperatur ($23 \text{ grader Celsius}$ eller $6 \text{ grader Fahrenheit}$) i 12 timer . Målingen er tatt ved $23 \text{ grader Celsius}$.

Den synlige siden (den der knottene var plassert) av prøven analysert er plassert oppover. Den holdes godt på plass på matrisen av strammeringen, prøven er plassert slik at slaget er sentrert. Når prøven er plassert og fast, tre frimerker er gjort, fremme punch sakte og i konstant hastighet.

6.4 Resultater

De to MMA -- og PU-systemene (innendørs) er stemplet uten å bli endret til flyens maksimale kapasitet, det vil si 12 mm .

FORVALTNING, DRIFT OG VEDLIKEHOLD

Det er imidlertid mulig å skille MMA- og PU-systemene ved å observeres deres com-bæring når du fjerner stansen:

- PU (innsiden) strimler umiddelbart tilbake til sin opprinnelige form.
- MMA (eksterne) bånd går ikke tilbake til sin opprinnelige form etter 15 Minutter.



6.5 Konklusjon

Denne testen er representativ for oppførselen til båndene når et objekt eller en punktfeil er tilstede under båndet etter liming.

Både de eksterne (MMA) og de indre (PU) systemene viser utmerket oppførsel mot langsom deformasjon på grunn av incursion av et sløvt objekt. I tillegg beholder båndene et forminne som gjør at de kan omplassere seg i tilfelle kilden til deformasjonen elimineres.

7 Vær-påvirkning

Målet med denne testen er å vurdere motstanden mellom ulike systemer til været. For Målingen utføres på uholdte podotactile strimler.

7.1 Metode brukt, prinsipp

Den utførte testen er tilpasset EN ISO 11507. Den består av å utsette prøver på kunstige klimatiske forhold hvis parametere styres (UV-utslipp, vanning, damp, temperaturer), for å vurdere oppførselen til systemene i møte med naturlige forhold. Det er ingen direkte sammenheng mellom kunstig aldring og naturlig aldring, så denne testen kan bare brukes som en indikasjon. Bruken av en slik test i korrelasjon med felterfaring bidrar imidlertid til å klargjøre resultatene.

Testen utføres på prøver av forskjellige farger.

FORVALTNING, DRIFT OG VEDLIKEHOLD

7.2 Beskrivelse av enheten:

Enheden består av et betinget kabinett, 3 UV-lamper, samt 3 sprinklerramper. Et roterende stativ holder prøvene og er ordnet slik at alle testkjøringer er underlagt samme UV- og vanneeksponering.



Lampene er UVB-lamper (313 nm). Disse lampene inneholder en signifikant mengde stråling mindre enn 300 nm. Den store mengden energi som tilbys av disse strålingene gjør dem svært krevende lamper fra aldriingspunktet. Langt utover kravene fra par sollys. Bestikketer plassert 55mm fra UV-kilden.

7.3 Tiltak

7.3.1 Forbereder prøver.

Denne testen involverte bare eksterne systemer, bare MMA-prøver ble brukt. For analysen utarbeidet vi følgende 90x150 mm testbilder:

- Hvit MMA podotactile band
- Beige MMA podotactile band
- Gult MMA-podotaktile-bånd
- Grå MMA podotactile band
- Svart MMA podotactile band
- Klar grå Granité podo taktile bånd.

Disse prøvene ble tidligere målt og fotografert for å se en mulig utvikling av utseende og størrelse.

7.3.2 Stille inn maskinsyklusen

Varigheten av studien ble satt til 250 timer, med en første opptreden sjekk etter 3 pm

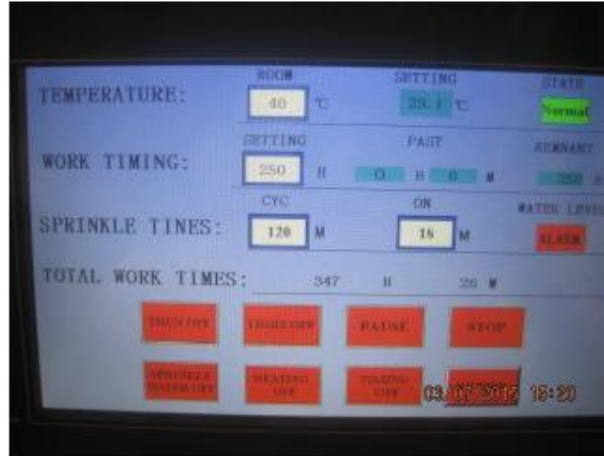
Under denne testen ble UV-lampene tent 100% av tiden.

Temperaturen på kabinettet er satt til maksimalt 40 grader Celsius og minst 35 grader Celsius.

En vanning syklus var planlagt: 18 minutter med vanning etterfulgt av 102 minutter uten.

Denne 120-minutters syklusen gjengis på ubestemt tid gjennom hele 250-timers testen.

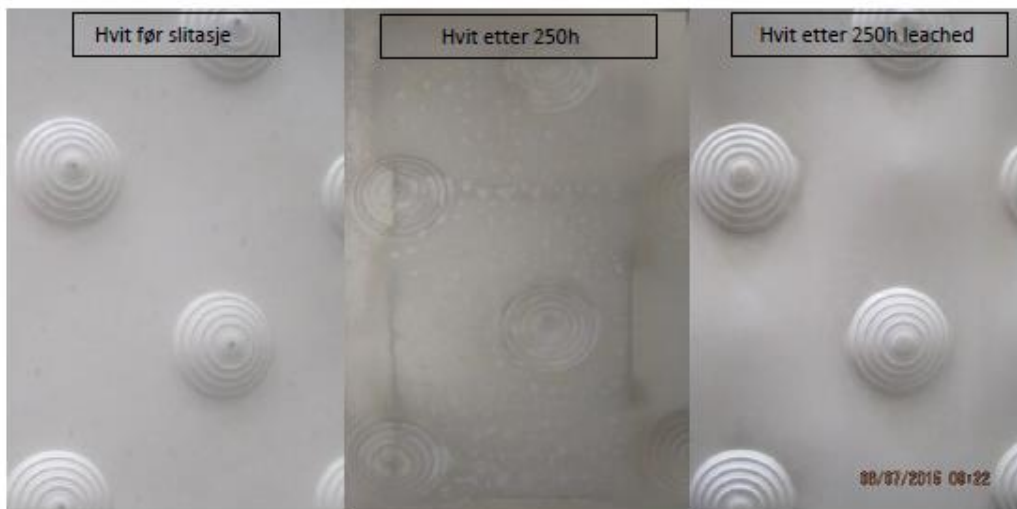
FORVALTNING, DRIFT OG VEDLIKEHOLD



Prøvene kom ut etter 15:00 av aldring og er fotografert. Deretter startes testen på nytt. På slutten av 250h prøvene er igjen fotografert og målt. Prøver blir deretter leached å fjerneoverflaten smuss og er igjen fotografert.

7.4 Resultater

Her er de visuelle sammenligningene som er gjort etter aldring i klimaet.

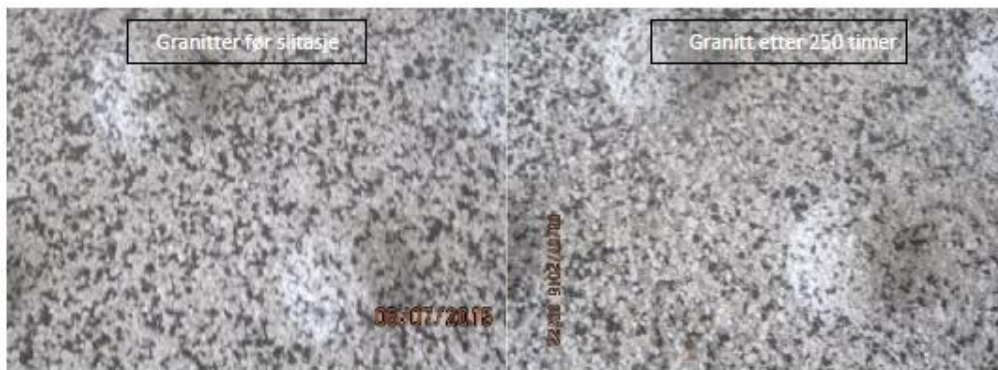


Svært lite fargelegging, noen svarte områder, men kommer tilbake hvitt etter utvasking.

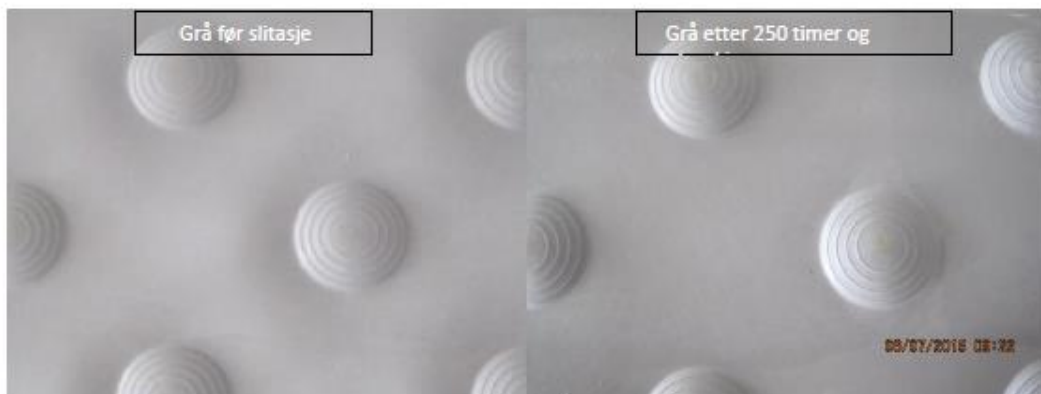
FORVALTNING, DRIFT OG VEDLIKEHOLD



Liten fargelegging, noen svarte områder, men returnerer normalt etter utvasking.



Det er minimal tynning av platen etter 250 timer.



FORVALTNING, DRIFT OG VEDLIKEHOLD

Liten fargelegging, noe svartet område, men returnerer normalt etter utvasking.



Liten fargelegging, noen svarte områder, men returnerer normalt etter utvasking.



I tillegg ble ingen av de ovennevnte prøvene degradert under denne testen, ingen sprekker eller andre overflatedefekter.

Målinger av prøvestørrelser viser ingen dimensjonsvariasjon under testen.

7.5 Konklusjon

Testen som utføres representerer akselerert og intensivert, oppførselen til systemer som står overfor klimaaldring. Det er ingen direkte sammenheng mellom kunstig aldring og

FORVALTNING, DRIFT OG VEDLIKEHOLD

naturlig aldring. Resultatene somer oppnådd, kombinert med feltefaringen de siste ti årene, viser imidlertid at eksterne systemer har et utmerket grep i både UV og vær. Deres farge er bare litt endret, og deres struktur er ikkeendret.

8 Shore D Hardness

Målet med denne testen er å vurdere hardheten til podotactile-båndet og styreskinnesystemene inne og ute. Det er representativt for fleksibiliteten til båndene, samt oppførselen til båndene når en objekt brukes på båndet.

8.1 Metode brukt, prinsipp

Tiltaket er tilpasset NF EN 868-standarden. Den er basert på deformasjon av en vår i henhold til en kjent bevegelse. Denne våren vurderer motstand mot innrykk under virkningen av en gitt kraft.

Shore D hardhetsmåling brukes til harde materialer. Det kan knyttes direkte til Youngs elastisitetsmodul (og dermed til materialets fleksibilitet).

$$S_D = 100 - \frac{20(-78.188 + \sqrt{6113.36 + 781.88E})}{E}$$

Med S_D hardheten i land D og E eeeeeeeeeee.

Den endelige verdien avhenger av dybden av penetrasjon av innrykksplottet umiddelbart etter påføring av enheten og etter en tid på 15 sekunder. Verdiene er forskjøvet fra 0 (plottet trykkes på det meste) til 100 (plottet synker ikke i det hele tatt).

8.2 Beskrivelse av enheten

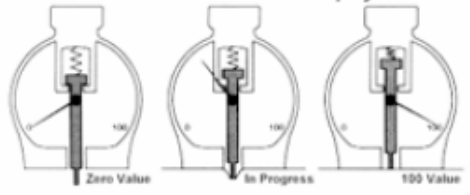
Enheden som brukes til målingen er et durometer med følgende egenskaper:

Hardhet	Plot d'innrykk	Anvendt masse [kg]	Kraft [N]
Type D land hardhet	Innrykk slag: 1,1 mm - 1,4 mm i diameter, med en konisk spiss på 30 grader og 0,1 mm radius i forkant	4.550	44.64

Den består hovedsakelig av et slag som er ansvarlig for å trenge inn i testprøven. Dette slaget er koblet til en fjær. Deformasjonen av denne våren omdannes til en hardhetsverdi.

FORVALTNING, DRIFT OG VEDLIKEHOLD

Relative Indentor Position and Displayed Value



8.3 Tiltak

Før testen holdes prøvene ved en temperatur (23 grader Celsius eller 50 grader Fahrenheit) i 12 timer. Målingen er tatt ved 23 grader Celsius.

Den analyserte siden er den synlige siden av prøven.

Enheten påføres en flat overflate av prøven. To målinger er notert, en umiddelbart etter påføring, en 15 sekunder senere.

8.4 Resultater

De oppnådde verdiene registreres i tabellen nedenfor:

Målinger ved 23oC	Umiddelb ar handling (gjennomsnitt)	Måling til 15 sekunder (gjennomsnitt)
Mma	36	20
Granitt	61	53
Har	23	21

Målinger ved 50oC 50% fuktighet	Umiddelb ar handling (gjennomsnitt)	Måling til 15 sekunder (gjennomsnitt)
Mma	20	13.2
Granitt	31	22.2
Har	18.5	18

Nedenfor er en komparativ skala av hardhet av kjente materialer:



FORVALTNING, DRIFT OG VEDLIKEHOLD

8.5 Konklusjon

Hardhetsverdiene som oppnås plasserer de podotaktile-stripen på samme nivå som skosålene eller dekkstrålen. Denne hardheten gjør at de kan tåle slitasje og tårer på grunn av inntrengning av gjenstander pådessus av båndet. Kombinert med produktets fleksibilitetsegenskaper, gir dette dem en lang levetid.

9 Dimensjonal stabilitet

Målet med denne testen er å sikre at de ulike systemene ikke gjennomgår dimensjonal variasjon eller et tegn på slitasje når de utsettes for temperaturvariasjoner. Målingen utføres på uholdte podotactile strimler. Det er representativt for oppførselen over tid (tilbaketrekking, sprekker, flaking ...)

9.1 Metode brukt, prinsippe

Testen utføres i henhold til NF P 98-351-standarden. Den består av å plassere prøvene i sin tur under følgende forhold:

- 50 grader Celsius og 65% fuktighet og 65% fuktighet +/-10%
- -25 grader Celsius og 2 grader Fahrenheit

Hver fase innledes og etterfølges av en fase ved 23 grader Celsius (-2 grader Celsius / -4 grader Fahrenheit). Prøven må passere minst 3 timer i hvert temperaturtrinn Etter hver periode ved 23oC måles prøven (lengde og bredde)

9.2 Tiltak:

I tabellen nedenfor overføres verdiene målt for lengdene på prøvene (gjennomsnitt på 3 målinger):

System	Innledende verdier (cm)	Verdi etter endringen til 50oC 65% Fuktighet	Forskjell fra initialer %	Verdi etter at du har byttet til -25 °C	Forskjell fra forrige mål %	Globalt gap %
Mma	17.55	17.55	0	17.55	0	0
Granitt	17.35	17.35	0	17.35	0	0
PU	17.45	17.45	0	17.45	0	0

I tabellen nedenfor overføres verdiene målt for bredden på prøvene (gjennomsnitt på 3 målinger):

System	Innledende verdier	Verdi etter endringen til 50oC 65% Fuktighet	Forskjell fra initialer %	Verdi etter at du har byttet til -25 °C	Forskjell fra forrige mål %	Globalt gap %
Mma	17.5	17.5	0	17.5	0	0
Granitt	17.35	17.35	0	17.35	0	0
PU	17.4	17.4	0	17.4	0	0

Forsiktig observasjon med et forstørrelsesglass viser ingen defekter i slitasje (skalering, sprekker, steingods).

FORVALTNING, DRIFT OG VEDLIKEHOLD

9.5 Konklusjon

Prøvene viser ingen variasjon i størrelse i de ulike fasene av testen. Interiør- og utvendige systemer har utmerket dimensjonal stabilitet. I tillegg er det ingen mangelfeil.

10. Balanse

10.1 Sjokk

Systeme MMA	23°C (andr °)	50 cm: sprekker 45 cm: sprekker på den ikke-synlige siden av tapen 40 cm Ingen forringelse
	0°C (6°F)	25 cm: nettkåff 20 cm: sprekker 15 cm: sprekker på den ikke-synlige siden av 10 cm blånd Ingen forringelse
Granitt system	23°C (andr °)	25 cm: nettkåff 20 cm: sprekker 15 cm: sprekker på den ikke-synlige siden av 10 cm blånd Ingen forringelse
	0°C (6°F)	20 cm: nettkåff 15 cm: sprekker 10 cm: sprekker på den ikke-synlige siden av 5 cm blånd Ingen forringelse
PU-system	23°C (andr °)	50 cm Ingen forringelse
	0°C (6°F)	50 cm Ingen forringelse

De eksterne systemene (MMA og granitt), som er stivere fordi de må tåle mer intens og krevende trafikk, er mer følsomme for sjokk. Ved vanlige temperaturer tåler de betydelige høydesjokk uten visibnedbrytning.

10.2 Konisk

Både de eksterne (MMA) og de indre (PU) systemene viser bemerkelsesverdig fleksibilitet selv ved svært lave temperaturer.

10.3 Stempling

Både MMA (utenfor) og PU (innsiden) systemer er stemplet uten å bli tuklet med. I tillegg beholder båndene et skjemaminne, 2 virkemåter:

- PU (innsiden) strimler umiddelbart tilbake til sin opprinnelige form.
- MMA (utendørs) strimler går ikke tilbake til sin opprinnelige form før etter 15 minutter.

10.4 Værbestandighet

De hvite og fargede ytre stripene har bareen liten farge og noen svarte områder, men som elimineres etter utvasking. De svarte stripene har ingen fargeendringer, men noen hvite merker vises etter slitasje. Ingen av prøvene ble degradert (dimensjonal variasjon, sprekker eller andre overflatedefekter).

Selv om det ikke er noen direkte sammenheng mellom kunstig aldring og naturlig aldring, viser resultatene, kombinert med feltopplevelsen, atinnendørssystemer har et utmerket grep i både UV og vær.

FORVALTNING, DRIFT OG VEDLIKEHOLD

10.5 Shore Hardness

Hardhetsverdier tåler slitasje og tårer på grunn av objektinntrengning på toppen av båndet. Kombinert med produktets fleksibilitetsegenskaper, gir dette dem en lang levetid.

10.6 Dimensjonal stabilitet:

Prøvene viser ingen variasjon i størrelse i de ulike fasene av testen. Interiør- og utvendige systemer har utmerket dimensjonal stabilitet. I tillegg er det ingen mangelfeil.

SRT målinger på PU podo tapes

T-C 17 grader Celsius
T-C-prøve målt 15 grader Celsius

	måling av den tørre	måling på våt støtte
Mål 1	96	25
Mål 2	91	24
Mål 3	94	25
Mål 4	96	25
mål 5	95	24
Gjennomsnittlig	95,25	24,6
verdi med temperaturkorleksjon	94	24

FORVALTNING, DRIFT OG VEDLIKEHOLD

Brann dokumentasjon:



Le progrès, une passion à partager

LABORATOIRE DE TRAPPES
29 avenue Roger Hennequin – 78197 Trappes Cedex
Tél. : 01 30 69 10 00 – Fax : 01 30 69 12 34

Dossier / File P140385 - Document DE/3 - Page 1/7

CLASSEMENT DE LA REACTION AU FEU CONFORMEMENT A L'EN 13501-1 + A1 : 2013

CLASSIFICATION OF REACTION TO FIRE
IN ACCORDANCE WITH EN 13501-1 + A1 : 2013

Commanditaire <i>Sponsor</i>	ORE ZA DU BON Puits 49480 SAINT SYLVAIN D'ANJOU FRANCE
Elaboré par <i>Prepared by</i>	LABORATOIRE NATIONAL DE METROLOGIE ET D'ESSAIS Laboratoire de Trappes 29, avenue Roger Hennequin 78197 TRAPPES CEDEX FRANCE
N° de l'organisme notifié <i>Notified Body No</i>	Notification par l'Etat Français auprès de la Commission Européenne sous le N° 0071 <i>Notified by French government to EC N° 0071</i>
Nom du produit <i>Product name</i>	BANDE PODOTACTILE LABRADOR / MILAN
N° de rapport de classement <i>Classification report No</i>	P140385
Numéro d'émission <i>Issue number</i>	DE/3
Date d'émission <i>Date of issue</i>	31/03/2015



Ce rapport de classement comprend 7 pages et ne peut être utilisé ou reproduit que dans son intégralité.

This classification report consists of 7 pages and may only be used or reproduced in its entirety.

Accréditation
N° 1-0606
Portée disponible
sur www.cofrac.fr

Laboratoire national de métrologie et d'essais

Établissement public à caractère industriel et commercial • Siège social : 1, rue Gaston Boissier - 75724 Paris Cedex 15 • Tél. : 01 40 43 37 00
Fax : 01 40 43 37 37 • E-mail : info@lne.fr • Internet : www.lne.fr • Siret : 313 320 244 00012 • NAF : 743 B • TVA : FR 92 313 320 244
Barclays Paris Centrale IBAN : FR76 3058 8600 0149 7267 4010 170 BIC : BARCFRPP

FORVALTNING, DRIFT OG VEDLIKEHOLD

Dossier / File P140385 - Document DE/3 - Page 2/7

1. INTRODUCTION / INTRODUCTION

Le présent rapport de classement définit le classement attribué à BANDE PODOTACTILE LABRADOR / MILAN conformément aux modes opératoires donnés dans l'EN 13501-1 + A1 : 2013.

This classification report defines the classification assigned to BANDE PODOTACTILE LABRADOR / MILAN in accordance with the procedures given in EN 13501-1 + A1 : 2013.

2. DETAILS DU PRODUIT CLASSE / DETAILS OF CLASSIFIED PRODUCT

2.1. GENERALITES / GENERAL

Le produit, BANDE PODOTACTILE LABRADOR / MILAN, est défini comme un revêtement de sol résilient (NF EN 14041 : Revêtements de sols résilients, textiles et stratifiés – Caractéristiques essentielles) :

The product, BANDE PODOTACTILE LABRADOR / MILAN, is defined as a resilient floor (NF EN 14041 : Resilient floor, textiles and laminates - Essential Characteristics) :

2.2. DESCRIPTION DU PRODUIT / PRODUCT DESCRIPTION

Le produit, BANDE PODOTACTILE LABRADOR / MILAN, est décrit ci-dessous ou dans les rapports d'essai fournis en appui du classement détaillé en 3.1.

The product, BANDE PODOTACTILE LABRADOR / MILAN, is described below or is described in the test reports provided in support of classification listed in 3.1.

Suite du rapport page suivante
Test report following next page



FORVALTNING, DRIFT OG VEDLIKEHOLD

Dossier / File P140385 - Document DE/3 - Page 3/7

Nom et adresse du demandeur : <i>(Sponsor's name and address)</i>	ORE ZA DU BON PUIITS 49480 SAINT SYLVAIN D'ANJOU FRANCE
Référence commerciale : <i>(Trade mark)</i>	BANDE PODOTACTILE LABRADOR / MILAN
Composition sommaire : <i>(Summary composition)</i>	Résine polyuréthane / <i>polyurethane resin</i> 55 % Charge / <i>filler</i> 40 % Pigments / <i>pigments</i> 2 à 5 % Additifs / <i>additives</i> 2 à 5 %
Couleur : <i>(Colour)</i>	Divers <i>Various</i>
Epaisseurs : <i>(Thicknesses)</i>	Semelle 2 mm, relief 23 mm <i>Sole 2 mm, embossed design 23 mm</i> Total : (25 ± 2) mm
Masse surfacique / volumique: <i>(Mass per square meter / density)</i>	(4500 ± 500) g/m ² (1375 ± 100) kg/m ³
Couleur : <i>(Colour)</i>	Divers / <i>various</i>
Ignifugation (oui ou non) : <i>(Fireproofing - yes or no)</i>	Oui / <i>yes</i>
Condition finale d'utilisation : <i>(Final condition of use)</i>	Revêtement de sol résilient <i>Resilient floor coating</i>

Informations transmises par le demandeur.
Information given by the sponsor.

Suite du rapport page suivante
Test report following next page



FORVALTNING, DRIFT OG VEDLIKEHOLD

Dossier / File P140385 - Document DE/3 - Page 4/7

3. RAPPORTS D'ESSAI & RESULTATS D'ESSAI EN APPUI DE CE CLASSEMENT TEST REPORTS & TEST RESULTS IN SUPPORT OF CLASSIFICATION

3.1. RAPPORTS D'ESSAI / TEST REPORTS

Nom du laboratoire <i>Laboratory name</i>	Nom du commanditaire <i>Sponsor name</i>	N° du rapport d'essai <i>Test report N°</i>	Méthode d'essai <i>Test method</i>
LNE	ORE ZA DU BON PUIES 49480 SAINT SYLVAIN D'ANJOU FRANCE	P140385 - DE/1	NF EN ISO 11925-2 (2013)
LNE	ORE ZA DU BON PUIES 49480 SAINT SYLVAIN D'ANJOU FRANCE	P140385 - DE/2	NF EN ISO 9239-1 (2013)

Suite du rapport page suivante
Test report following next page



FORVALTNING, DRIFT OG VEDLIKEHOLD

Dossier / File P140385 - Document DE/3 - Page 5/7

3.2. RÉSULTATS D'ESSAI / TEST RESULTS

Méthode d'essai Test method	Produit (usine) Product (factory)	Nombre d'épreuves Number of tests	Paramètres Parameters	Résultats / Results	
				Paramètre continu Moyenne (m) Continuous parameter Average (m)	Paramètres conformité Conformity parameters
NF EN ISO 11925-2	BANDE PODOTACTILE LABRADOR MILAN	6	Temps d'exposition du brûleur 15 s Flame application time 15 s Fs <= 150 mm	-	Oui Yes
			Temps d'exposition du brûleur 30 s Flame application time 30 s Fs <= 150 mm	-	-
			Gouttelette/particules enflammées Inflammation du papier filtre Flaming droplets Ignition of the filter paper	-	-
NF EN ISO 9239-1	BANDE PODOTACTILE LABRADOR MILAN	3	Eclairage critique (kW/m²) Critical flux (kW/m²)	6.0	-
			Production de fumée (%.min) Smoke production (%.min)	218	-

(-) signifie / means : non applicable / no applicable



FORVALTNING, DRIFT OG VEDLIKEHOLD

Dossier / File P140385 - Document DE/3 - Page 6/7

4. CLASSEMENT ET DOMAINE D'APPLICATION CLASSIFICATION AND FIELD OF APPLICATION

4.1. REFERENCE DE CLASSEMENT / REFERENCE OF CLASSIFICATION

Le présent classement a été effectué conformément à l'EN 13501-1 + A1 : 2013.
This classification has been carried out in accordance with EN 13501-1 + A1 : 2013.

4.2. CLASSEMENT / CLASSIFICATION

Le produit, BANDE PODOTACTILE LABRADOR / MILAN, a été classé en fonction de son comportement au feu :
The product, BANDE PODOTACTILE LABRADOR / MILAN, in relation to its reaction to fire behaviour is classified :

Cfl

Le classement supplémentaire en relation avec la production de fumée est :
The additional classification in relation to smoke production is :

s1

Le classement supplémentaire en relation avec les gouttelettes/particules enflammées est :
The additional classification in relation to flaming droplets particles is :

-

Le format du classement de réaction au feu pour les revêtements de sol est :
The format of the reaction to fire classification for floorings is:

Comportement au feu <i>Fire behaviour</i>	Production de fumées <i>Smoke production</i>
Cfl	s1

C'est à dire / i.e., **Cfl – s1**

Classement de réaction au feu : <i>Reaction to fire Classification :</i>	Cfl-s1
--	---------------

Pour déclarer le classement, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.
To state the classification, the uncertainty associated with the result has not been explicitly taken into account.

Suite du rapport page suivante
Test report following next page



FORVALTNING, DRIFT OG VEDLIKEHOLD

Dossier / File P140385 - Document DE/3 - Page 7/7

4.3. DOMAINE D'APPLICATION / FIELD OF APPLICATION

Le présent classement est valable pour les paramètres suivants liés au produit :
This classification is valid for the following product parameters :

- le classement est valable pour les produits cités en § 2.2 ou formulés de manière strictement identique dans le site de production cité ;
- *the classification is valid for the products mentioned in § 2.2 or strictly stipulated in the quoted production site ;*

Le classement est valable pour les conditions d'utilisation finales suivantes :
The classification is valid for the following end use conditions :

Complexe en pose adhésivée pour une utilisation finale sur substrats en classes A1 et A2-s1,d0.

Complex in adhesived standing for an end use on substrates of classes A1 and A2-s1,d0.

Les résultats d'essai obtenus sur un substrat normalisé conforme à l'EN 13238 sont applicables si la masse volumique du substrat pour l'utilisation finale est supérieure ou égale à 75 % de la valeur nominale de la masse volumique du substrat normalisé.

- soit 1350 kg/m³ pour un support classé A1 et A2-s1,d0.

Test results using a standard substrate complying with EN 13238 are applicable if the density of the end use substrate is at least 75 % of the nominal value of the density of that standard substrate.

- meaning 1350 kg/m³ for a classified substrate A1 and A2-s1,d0.

5. LIMITATIONS / LIMITATIONS

Le présent document de classement n'est pas une approbation, ni une certification de type produit.

This classification document does not represent type approval or certification of the product.

Trappes, le 31 mars 2015
Trappes, the 2015/03/31

Le Responsable de l'essai



Alexandre DERNIAUX



FORVALTNING, DRIFT OG VEDLIKEHOLD



Le progrès, une passion à partager

LABORATOIRE DE TRAPPES
29 avenue Roger Hennequin - 78197 Trappes Cedex
Tél. : 01 30 89 10 00 - Fax : 01 30 89 12 34

Dossier P140385 - Document DE/1 - Page 1/4

RAPPORT D'ESSAI

Demandeur : ORE
ZA DU BON PUIITS
49480 SAINT SYLVAIN D'ANJOU
FRANCE

Date et référence de la commande : V/ Accord du 18/03/2015 - DEVIS N° 2015/2657

Objet : Essai d'allumabilité des produits du bâtiment soumis
à l'incidence directe d'une petite flamme

Document de référence : NF EN ISO 11925-2 (2013)

Identification des échantillons : Bande podotactile Labrador / Milan



La reproduction du présent document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Laboratoire national de métrologie et d'essais

Établissement public à caractère industriel et commercial • Siège social : 1, rue Gaston Boissier - 75724 Paris Cedex 15 • Tél. : 01 40 43 37 00
Fax : 01 40 43 37 37 • E-mail : info@lnc.fr • Internet : www.lnc.fr • Siret : 313 320 244 00012 • NAF : 7120B • TVA : FR 92 313 320 244
CRCA PARIS C. AFFRENNES - IBAN : FR76 1820 6002 8058 3819 5600 104 - BIC : AGRIFRPP882

FORVALTNING, DRIFT OG VEDLIKEHOLD

Dossier P140385 - Document DE/1 - Page 2/4

1. DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme Européenne définit une méthode d'essai permettant de déterminer l'allumabilité des produits de construction par incidence directe d'une petite flamme sous éclairage énergétique zéro, en utilisant des éprouvettes soumises à l'essai en position verticale.

2. LIEU ET DATE DE REALISATION DES ESSAIS

LNE, Département Comportement au feu et Sécurité incendie, le 30 mars 2015

3. RECEPTION DES ECHANTILLONS

Le 25 mars 2015

4. IDENTIFICATION DES ECHANTILLONS

Nom et adresse du demandeur :	ORE ZA DU BON PUIITS 49480 SAINT SYLVAIN D'ANJOU FRANCE
Nom et adresse du producteur :	ORE ZA DU BON PUIITS 49480 SAINT SYLVAIN D'ANJOU FRANCE
Référence commerciale :	Bande podotactile Labrador/Milan
Composition sommaire :	Résine polyuréthane 55 % Charge 40 % Pigments 2 à 5 % Additifs 2 à 5 %
Masse surfacique/volumique :	(4500 ± 500) g/m ² (1375 ± 100) kg/m ³
Epaisseur :	Semelle 2 mm, relief 23 mm Total : (25 ± 2) mm
Couleur :	Divers
Ignifugation (oui ou non) :	Oui
Condition finale d'utilisation :	Revêtement de sol

Informations transmises par le demandeur



FORVALTNING, DRIFT OG VEDLIKEHOLD

Dossier P140385 - Document DE/1 - Page 3/4

5. CONDITIONS D'ESSAIS

Le produit a été essayé avec une application du brûleur en surface de l'éprouvette en méthode principale.

Application du brûleur : 15 s

Le produit doit satisfaire le critère suivant : il ne doit y avoir aucune propagation de flamme au-delà de 150 mm, à partir du point d'application de la flamme d'essai dans les 20 s qui suivent le temps d'application.

6. MODE OPERATOIRE

La flamme du brûleur est réglée en position verticale à 20 mm de hauteur.

Le brûleur est ensuite incliné à 45° et le caisson de combustion est fermé.

Le temps d'application du brûleur a été de 15 s.

La distance entre le brûleur et le point de contact sur l'éprouvette est de 5 mm pour l'application en surface, 40 mm au dessus du bord inférieur sur l'axe médian de l'éprouvette.

Le repère est situé à 150 mm au-dessus du point de contact de la flamme d'essai.

7. RESULTATS

Bande podotactile Labrador/Milan	1	2	3	4	5	6
Inflammation (oui/non)	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Temps au repère à 150 mm (s)	-	-	-	-	-	-
Durée de combustion (s)	15	15	15	15	15	15
Hauteur maximale de flammes (cm)	3	3	3	3	3	4
Séparation de débris (oui/non)	non	non	non	non	non	non
Débris enflammés (oui/non)	-	-	-	-	-	-
Inflammation du papier filtre (oui/non)	-	-	-	-	-	-

suite du rapport page suivante



FORVALTNING, DRIFT OG VEDLIKEHOLD

Dossier P140385 - Document DE/1 - Page 4/4

8. OBSERVATION

Pas d'observation significative.

9. CONCLUSION

Le produit référencé **BANDE PODOTACTILE LABRADOR / MILAN** en pose adhésivée sur support standard en fibres-ciment a passé avec succès l'essai d'allumabilité selon la norme NF EN ISO 11925-2 pour une application du brûleur de 15 s.

Trappes, le 31 mars 2015



Le Responsable de l'essai

Alexandre DERNIAUX

Les résultats d'essais ne concernent que le comportement des éprouvettes d'un produit dans les conditions particulières de l'essai ; ils ne sont pas destinés à être le seul critère d'évaluation du danger d'incendie présenté par le produit en utilisation.

