D2 Tegninger og supplerende dokumenter
D2-ID7.5c Fyllingsdaltunnelen

Innhold

1 Generelt 2
1.1 Ansvarsgrenser mellom kontraktene 2
1.2 Vinterdrift 3
1.3 Arbeid i tunnelen 3
2 Renhold 3
2.1 Løpedekke 3
2.2 Tagging 3
2.3 Uønsket tilsøling 3
2.4 Søppel/avfall 3
2.5 Reparasjon av løpedekke 4
3 Vedlegg 5
3.1 Vedlegg 1 5
3.2 Vedlegg 2 7
3.3 Vedlegg 3 10



1 Generelt

Fyllingsdaltunnelen er verdens lengste G/S-tunnel 2,9km og er en del av rømningsveien til Bybane-tunnelen mellom Mindemyren og Fyllingsdalen.

Tunnel er stengt mellom kl. 23.30 og kl. 05.30.
Det er inngått avtale med vekterfirma som kontrollerer tunnelen før stenging, i tillegg til en dagligkontrollgjennomgang. Vekterfirma rykker også ut ved hendelser som blir detektert av overvåkingen til VTS. Egen innsatsplan for dette er etablert.

1.1 Ansvarsgrenser mellom kontraktene

Veg drift Sør – 4604 BOA

- spesielt renhold av løpedekke.
- tagging
- øvrig avfall
- spy og avføring
- skade på løpedekke

Andre kontrakter.

- Tunnel-kontrakt: Vektertjeneste, utfører lett renhold av asfaltdekke 4 ganger per år – ekstra vask ved behov. Vegger blir ikke vasket.
- Elektro: Har ansvar for alt teknisk bygg og utstyr, tekniske rundt stenging og varmekabler.

1.2 Vinterdrift

Det er ikke spesielle krav til vinterdrift. Det skal ikke komme salt inn i tunnelen/portalene og det er derfor lagt varmekabler i asfalten et kort stykke utenfor begge portalene.

1.3 Arbeid i tunnelen

Varsling til VTS
Arbeid i tunnel skal normalt planlegges i tidsperiode når tunnelen er stengt.
Opphold i tunnel etter stenging må varsles til VTS.
Kjøretøy skal ikke inn i tunnel på dagtid uten godkjent arbeidsvarsling og ev. avtalt stenging.
Kjøretøy skal ikke kjøre på løpedekke.

2 Renhold

2.1 Løpedekke

Dekket er på 15mm tykkelse, og har en åpen struktur som medfører at det bygger seg opp med støv og partikler i dekket. Dette må fjernes regelmessig for å opprettholde funksjonen som et støtdempende dekke.

Vask er anbefalt metode for renhold. Hadle Friisenfeldt fra NBV AS på Sola utfører vask av tilsvarende dekke på idrettsanlegg. De anbefaler spyling med rent vann med oppsuging en til to ganger per år, avhengig av bruk og mengde støv. Denne leverandøren har en egen maskin for dette, med 2,5 meter bredde.
Det skal **ikke** brukes børster med stål på dekke.

Dekket kan også spyles med høytrykk inntil 200 bar, men 50-100 bar er nok ved ordinær tunnelvask av sykkelbane med utrigger mot løpebane som spyler vannet tilbake mot sykkelbanen. Løpedekke skal ikke spyles uten oppsug.
Dette er også aktuelt en til to ganger per år.

2.2 Tagging

Vegger er påsmurt med middel som skal forenkle fjerning av tagging

2.3 Uønsket tilsøling

Mindre flekker med spesielt avfall kostes opp. Punktrenhold ved søl av kroppsvæsker (f.eks. oppkast, urin, blod), dyreavføring o.l. som sitter fast, skal utføres med spyling mot avløp innen én uke etter registrert avvik.

2.4 Søppel/avfall

Det er ikke tillatt med søppelspann i tunnel på grunn av fare for brann og røykutvikling.
Søppel/avfall skal fjernes iht. generelle krav gitt kap. D1.

2.5 Reparasjon av løpedekke

Bør utbedres snarlig etter at skade er avdekket.

FDV løpedekke ligger som vedlegg.

RAL-kode løpedekke: 5010



3 Vedlegg

3.1 Vedlegg 1

FDV KUNSTOFFDEKKE

Anbefalinger for rengjøring og vedlikehold

Introduksjon
Syntetiske overflater er laget av ekstremt holdbare polymerer, designet for å tilfredsstille alle klimatiske kriterier og tåler konstant pigg bruk.

Men det er ikke noe slikt som en vedlikeholdsfri Sports overflate, og en vanlig sjekk (en gang i året) Vedlikehold av syntetisk overflate er nødvendig for å bevare egnetheten av overflaten for sin designet bruk. Denne grunnleggende vedlikehold er av avgjørende betydning.

Type og omfang av vedlikeholdet varierer sterkt og kan også være påvirket av luft forurensning, tilstøtende overflater (sand groper, områder av vegetasjon) som kan forlate alger, mose og blad innskudd.

Garantien vil vanligvis være betinget av de anbefalte vedlikeholdskrav som utføres med rimelig aktsomhet.

Vedlikehold
Vedlikehold somutføres er nødvendig for å bevare levetiden til overflaten og for å sikre at:

- overflaten holdes ren
- overflaten er trygg for alle brukere
- Systemet er et porøs system, er den frie drenering av overflatevann opprettholdes gjennom hele levetiden til underlaget.
- anlegget ser attraktiv og ryddig ut, og disse målene oppnås ved å:
- feie blader og andre ting fra overflaten
- rense overflaten for å fjerne forurensninger som skitt, alger, mose, sand, etc.
- Påføring av forebyggende behandlinger av mose-dreper og/eller algaecide
- Periodisk fjerne ugress vekster fra kantene.

Vedlikeholdsutstyr
Blader, barnåler og andre ting, bør ikke få lov til å forbli på overflaten i lengre tid. Hvis dette skjer, det vil raskt råtner ned. Da danner det seg en forurensende "hud" på overflaten, og gir en vekst for alger og mose.
En mekanisk blåser eller støvsuger er ideelt for å fjerne diverse avfall og skitt. Begrensede områder må kanskje rengjøres for hånd.

Utstyret skal være godt vedlikeholdt og nøye operert for å unngå forurensning av, eller fysisk skade på,overflate. Søl av drivstoff eller smøreolje vil skade overflaten.

Trykk lasting på overflaten samt friksjon og skjæring laster må holdes til et minimum for å hindre skade på overflaten.

Store pneumatiske dekk og myke børster sammen med forsiktig manøvrering av maskineriet, anbefales for og unngå skade på overflaten.

Leverandør av rengjøringsmaskiner er for eksempel:

SMG Sportplatzmaschinenbau GmbH
Robert-Bosch-Strasse 3 D-89269 Vöhringen
Telefon: + + 49 (0) 7306/9665-20
e-post: INFo@smg-gmbh.de

Minst en gang i året er det tilrådelig å rengjøre overflaten med høytrykks spyling.

Det er mange varianter av Høytrykksvaskere tilgjengelig for kjøp eller utleie, alt fra en enkel håndholdt lanse til en traktor-montert versjon. Jo høyere kapasitet maskinen har, desto raskere blir operasjonen fullført.

Polymer overflater tåler trykk opp til 2000 PSI uten å lide skade.Det kan til rengjøring tillates tilsetning av vaskemidler og soppmidler til vannet. Disse kjemikaliene vil bidra til å forhindre mose og alger bygge opp på overflaten.

PST Sportsanlegg AS • Skibåsen 35D • 4636 Kristiansand • Tlf: +47 900 42 880
sportsanlegg@pst-sa.no •pst-sa.no • Org.nr: 920 640 958 • Konto: 2801.49.38763

Tilgang til gress området
Fotgjengere og vedlikeholds maskiner krever regelmessig tilgang til det sentrale området,og-beveger seg over anlegget..

Derfor anbefales det at krysningspunktene på overflaten er beskyttet med en prefabrikkerte gummimatte eller lignende.

Forebygging av skader
For å sikre opprettholde overflaten til en høy standard, bør restriksjonene pålegges bruk av overflaten.

- Generelt ingen kjøretøyer bør tillates å kjøre på syntetisk overflate
- Hvis tunge kjøretøy skal kjøre på overflaten er tillatt vekt på (opptil 1 ' 500 kg spredt over 4 dekk), hvis vekten er høyeder bør lasten spres videre ved å bruke plater (min 18mm finer)
- ingen kjemikalier, oljer, drivstoff eller løsemidler er tillatt på overflaten, da disse vil ødelegge overflaten
- ingen fyrverkeri eller sigaretter er tillatt på den syntetiske overflaten
- det indre løpefelt (bane 1) skal ikke brukes for opplæring

Skader og renovering
Levetiden til en syntetisk overflate avhenger av kvaliteten, bruken og vedlikeholdsnivået. Generelt skal en syntetisk overflate som brukes intensivt,vare 8 til 10 år før renovering.

Renovering/reparasjoner bør utføres periodisk for å hindre den totale skaden på overflaten, noe som ville kreve fullstendig fornyelse.

Renovering/reparasjoner må utføres av profesjonelle og dyktige entreprenører med inngående kjennskap til denne Type arbeid!

Det finnes ulike prosedyrer for renovering av en overflate:

- fullstendig fornyelse ved å erstatte den utslitte syntetiske overflaten med et nytt materiale
- delvis fornyelse ved å erstatte de lokale slitte områdene
- Re-topping eller tetting med tilstrekkelig syntetiske materialer
- delvis re-topping i særdeleshet utslitte områder.

Det kan være nødvendig med delvis eller fullstendig linje merking.
Det bør bemerkes at på gjennomtrengelig overflater , vil ekstra tetting eller spray belegg redusere Vanngjennomtrengeligheten av overflaten.

Informasjonen i dette dokumentet er av generell karakter og er gitt i god tro.

Som tilstanden til overflaten og bruk og anvendelse av de ulike rengjøringsmidler, er ute av vår kontroll, våre råd for Individual tilfeller, verbal, skrevet eller basert på tester, fritar ikke applikator fra å teste egnetheten av rengjøringsprodukter og deres applikasjoner.

CONICA AG	Telefon: + 41 52 644 3600	Mens all informasjon heri er sann, nøyaktig og representerer vår beste kunnskap og erfaring, ingen garanti er gitt
26 industri gate	Telefaks: + 41 52 644 3699	eller underforstått med noen anbefalinger gjort av oss, våre representanter eller distributører, som vilkårene for bruk og den faglige
8207 Schaffhausen	info@conica.com	kompetansen som er involvert i anvendelsen av produktet er utenfor vår kontroll.
Sveits	www.conica.com	

Som alle CONICA retningslinjer kanskje oppdatert etter behov, er det brukerens ansvar å få det nyeste problemet. Registrerte brukere kan få tak i de faktiske dataarkene fra vår nettside. Papirkopier er tilgjengelig etter avtale.

3.2 Vedlegg 2

CONICA

CONIPUR EPDM

Single Layer Permeable EPDM System

Fields of application multipurpose fields, school playgrounds, tracks

System data

		product	consumption	application	remarks
Primer	for asphalt:	**CONIPUR 70**	0.15 kg/m²	airspray or roll	In case of the residual moisture in concrete of > 4%, CONIPUR 3785 must be used. A surface preparation by blasting or grinding (incl. the necessary post-treatment) is usually required. For further information see the product data sheets or contact our Technical Service.
	for concrete:	**CONIPUR 4710** (CONIPUR 74)	0.20 kg/m²	airspray or roll	
EPDM layer		**CONIPUR 6020**	2.4 kg/m²	paver	CONIPUR 6020 is an aromatic binder, which will yellow when exposed to sun light. For sensitive colours of the granules (e.g. blue, beige, grey) we recommend to use CONIPUR 6080 (highly UV resistant) or CONIPUR 6090 (UV stable, aliphatic). For further information see "Playground EPDM – Binder Type".
		CONIPUR EPDM granules, 1-3.5 mm	12.5 kg/m²		
		Alternative binders: highly UV stable binder CONIPUR 6080 UV stable binder CONIPUR 6090 For the manual installation we recommend to use CONIPUR 4020, CONIPUR 4080 or CONIPUR 4090			
Sealing lacquer	optional	**CONIPUR 2210** (anti-skid)	0.30 kg/m²	spray (in 2 coats)	The application of a top coat improves the slip resistance, the UV-resistance (in case of CONIPUR 6020 or CONIPUR 6080) and facilitates the maintenance
Line paint		**CONIPUR 8150**	20-30 g/m	spray	

Total thickness of the system approx. 13 mm

Selected technical properties

		conditions	result	requirement	remarks
EN 14877:2006	Force reduction	23 °C	38 %	25-50 %	Data taken from EN test report.
	Modified vertical deformation	23 °C	1.6 mm	≤ 6 mm	
	Friction (sliding coefficient)	dry wet	56 63	55 - 110	
	Tensile Properties	tensile strength elongation at break	0.54 N/mm² 69 %	≥ 0.4 Mpa ≥ 40 %	
DIN V 18035-6	Standard deformation	0 °C 20 °C 40 °C	1.0 mm 1.2 mm 1.5 mm	0.6-1.8 mm	Data taken from suitability test according to DIN V 18035-6.
	Relative abrasion		27	> 1.0	
	Spike resistance		Class 1	Class 1	
	Remaining indentation		0.5 mm	≤ 1.0 mm	
	Permeability		0.061 cm/s	0.01 cm/sec	
	Ageing	Constant climate with condensation, constant heat (80 °C), combined climate of heat, humidity and light	pass	pass	

Depending on the substrate, rubber source and application conditions or in case of using alternative products, results may vary.

Selected environmental data

		details	result	requirement	remarks
Environmental compatibility according to DIN V 18035-6	DOC	48 h	< 5	≤20	Data taken from suitability test according to DIN V 18035-6.
	Heavy metals	Lead (Pb) Cadmium (Cd) Chromium$_{totale}$ (Cr) Chromium VI (CrVI) Mercury (Hg) Zinc (Zn) Tin (Sn)	< 0.005 mg/l < 0.0005 mg/l < 0.005 mg/l < 0.008 mg/l < 0.0002 mg/l 0.74 mg/l < 0.005 mg/l	≤ 0.04 mg/l ≤ 0.005 mg/l ≤ 0.05 mg/l < 0.008 mg/l ≤ 0.001 mg/l ≤ 3.0 mg/l ≤ 0.05 mg/l	
	Smell		no smell		

Preparation
The bound base layer must fulfil the relevant standards with special reference to: flatness, gradients, thickness, load bearing capacity and water permeability.

Base courses to be coated have to be firm, dry and free of loose and brittle particles and substances which impair adhesion such as oil, grease, rubber skid marks, paint or other contaminants.

The residual moisture of the concrete must not exceed 4 % (check with CM equipment), which corresponds to maximum 75 % relative humidity according to ASTM F 2170. If using the calcium chloride test, the maximum allowable vapour emissions is 4.0 lbs. as per ASTM F 1869.

The tear strength of the concrete must be at least 1.0 N/mm^2.

The temperature of the base course must be at least 3 °C above the current dew point temperature.

The optimal temperature of the material before and during application is between 15 and 25 °C.

Application
CONIPUR 70 onto the pre-treated asphalt substrate using airless spraying equipment or a paint roller.

On concrete CONIPUR 4710 or CONIPUR 74 is used. In case of a higher residual moisture up to 6 %, CONIPUR 3785 must be used – please refer to the corresponding product data sheets.

Apply only as much primer as can be re-coated within 24 hours (concrete 8 hours).

If recoating does not take place within the 24 hours (concrete 8 hours) period a new coat of primer must be applied in order to avoid poor adhesion.

If the surface is soiled (dust, sand), the surface must be cleaned and CONIPUR 72 must be applied after it has dried completely. The CONIPUR 72 primer must also be used after rain.

Allow the solvent to evaporate and the sub base to become sticky, before applying the resilient layer.

Mix the CONIPUR EPDM granules and CONIPUR 6020 using a compulsory mixer. Apply the mix using a specially designed paver, to the primed, surface to form the resilient base layer.

For sensitive colours of the granules we recommend to use CONIPUR 6080 (highly UV-stable) or CONIPUR 6090 (UV stable, aliphatic). For more information, please refer to "Playground EPDM – Binder type".

The smoothing of the surface during application of the binder-granule mix can be facilitated by using CONICA SMOOTHING AGENT, which is used to moisten the trowel. It is a very pure product with low odour. As the trowel only needs to be moistened, the consumption can be very low.

Allow the EPDM layer to cure (harden). The curing process depends on temperature and humidity. Do not allow foot traffic until the surface is sufficiently cured. If there is enough humidity in the air, curing is normally finished overnight.

Optionally, the surface can be sealed with CONIPUR 2210 anti-slip top coat. The best way to apply CONIPUR 2210 is with an airless spray machine.

In order to obtain an uniform surface, two spray coats from opposite directions are required. This is the only way to ensure that the granulate is completely sealed. Further information can be found in the corresponding product data sheet.

Remarks
For further information, please refer to the technical data sheets of the products or contact our Technical Service.

For application conditions please see our *"General Application Guidelines for Sports Systems Indoor and Outdoor"*.

Suitable machinery for installing the in situ base layer is e.g. Plano Matic and Mixmatic from SMG, Vöhringen/Germany.

CONICA AG
Industriestr. 26
8207 Schaffhausen
Switzerland

Tel.: +41 52 644 3600
Fax: +41 52 644 3699
info@conica.com
www.conica.com

Whilst any information contained herein is true, accurate and represents our best knowledge and experience, no warranty is given or implied with any recommendations made by us, our representatives or distributors, as the conditions of use and the professional competence involved in the application of the product are beyond our control.

As all CONICA guidelines maybe updated as needed, it is user's responsibility to obtain the most recent issue. Registered users can obtain the actual data sheets from our webpage. Hard copies are available upon request.

3.3 Vedlegg 3

CSTB
le futur en construction
SAFETY, STRUCTURES AND FIRE DEPARTMENT
Reaction to Fire

REACTION TO FIRE CLASSIFICATION REPORT No. RA08-0325 ACCORDING TO THE EUROPEAN STANDARD NF EN 13501-1+A1:2013

Notification by the French Government to the European Commission under no. 0679
Seule la version française fait foi
The French version is legally acceptable

Product standard
NF EN 13813:2003 "Screed material – Properties and requirements"

Owner:	**CONICA AG** **Industriestrasse 26** **8207 SCHAFFHAUSEN** **SWITZERLAND**
Commercial brand(s):	**CONIPUR EPDM FL** **CONIPUR EPDM**
Manufacturing unit(s):	**The manufacturing unit appears in the associated tests report**
Brief description:	**Polyurethane floor covering** (see detailed description in paragraph 2)
Date of issue:	**April 11th, 2014**

The indicated classification does not prejudge the conformity of marketed materials with the samples submitted to the tests and under no circumstances, this document should not be considered as type approval or certification of the product in the sense of the L 115-27 to L 115-33 and R 115-1 to R 115-3 articles of the consumption's code.
If this report is being issued by e-mail and/or on an electronic medium, only the hard copy of the report signed by CSTB shall prevail in the event of a dispute.
The reproduction of this classification report is only authorised in its integral form.
It comprises 6 pages.

Extension of report RA08-0325 dated July 25th, 2008 for modification of the company name.

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT
SIÈGE SOCIAL > 84 AVENUE JEAN JAURÈS | CHAMPS-SUR-MARNE | 77447 MARNE-LA-VALLÉE CEDEX 2
TÉL. (33) 01 64 68 84 12 | FAX. (33) 01 64 68 84 79 | www.cstb.fr
MARNE-LA-VALLÉE | PARIS | GRENOBLE | NANTES | SOPHIA-ANTIPOLIS

1. Introduction

This classification report defines the classification assigned to the above-mentioned product(s) in accordance with the procedures given in the NF EN 13501-1+A1:2013 standard.

2. Product description

Polyurethane floor coverings tested poured over an A2fl-s1 fibre-cement substrate.
Floor coverings consisting of:

CONIPUR EPDM FL
- A primary layer made of polyurethane resin (CONIPUR 70 for bituminous substrate or CONIPUR 74 for fibre-cement substrate) applied at the rate of 150 g/m².
- An EPDM FL layer consisting of a mixture made of polyurethane resin referenced CONIPUR 322 applied at the rate of 2.4 kg/m² and EPDM FL granulates (flame-retarded version) applied at the rate of 12.5 kg/m².

CONIPUR EPDM
- A primary layer made of polyurethane resin (CONIPUR 70 for bituminous substrate or CONIPUR 74 for fibre-cement substrate) applied at the rate of 150 g/m².
- An EPDM FL layer consisting of a mixture made of polyurethane resin referenced CONIPUR 322 applied at the rate of 2.4 kg/m² and EPDM granulates (none flame-retarded version) applied at the rate of 12.5 kg/m².

Nominal thickness: about 13 mm (for the two systems).
Overall applied quantity: about 15 kg/m² (for the two systems).
Tested colour: blue.

3. Tests reports and tests results in support of this classification

3.1 Tests reports

Name of laboratory	Name of sponsor	Test identification	Test report No.	Test method
CSTB	**CONICA AG Industriestrasse 26 8207 SCHAFFHAUSEN SWITZERLAND**	**ES541140075**	Modification file	-
	BASF Construction Chemicals Europe AG Industriestrasse 26 8207 SCHAFFHAUSEN SWITZERLAND	**ES541070913**	RA08-0325	EN ISO 11925-2:2002 EN ISO 9239-1:2002

3.2 Tests results

Test method	Product	Number of tests	Parameters	Results Compliance parameters
EN ISO 11925-2 Surface exposure - 15 seconds	CONIPUR EPDM	6	Fs > 150 mm Filter paper	**Not reached Not ignited**
EN ISO 11925-2 Surface exposure - 15 seconds	CONIPUR EPDM FL	6	Fs > 150 mm Filter paper	**Not reached Not ignited**

Test method	Product	Number of tests	Parameters	Results Continuous parameters Mean values
EN ISO 9239-1	CONIPUR EPDM	3	Critical heat flux (kW/m^2) Smoke (%.min)	**4.09 181**
	CONIPUR EPDM FL	3	Critical heat flux (kW/m^2) Smoke (%.min)	**7.52 50**

4. Classification and direct field of application

4.1 Reference of the classification

This classification has been carried out in accordance with clauses 12.4 and 12.9.2 of the NF EN 13501-1+A1:2013 standard.

4.2 Classification

Fire behaviour		Smoke production
D_{fl}	-	s1

Classification: D_{fl} - s1

4.3 Field of application

This classification is valid for the following product parameters:

- A thickness of about 13 mm.
- An overall applied quantity of about 15 kg/m².
- For the "CONIPUR EPDM" version.

This classification is valid for the following end use conditions:

- Poured over any $A2_{fl}$-s1 or $A1_{fl}$ class substrate with a density ≥ 1350 kg/m^3.

5. Classification and direct field of application

5.1 Reference of the classification

This classification has been carried out in accordance with clauses 12.5 and 12.9.2 of the NF EN 13501-1+A1:2013 standard.

5.2 Classification

Fire behaviour		Smoke production
C_{fl}	-	s1

Classification: C_{fl} - s1

5.3 Field of application

This classification is valid for the following product parameters:

- A thickness of about 13 mm.
- An overall applied quantity of about 15 kg/m².
- For the "CONIPUR EPDM FL" version.

This classification is valid for the following end use conditions:

- Poured over any $A2_{fl}$-s1 or $A1_{fl}$ class substrate with a density ≥ 1350 kg/m^3.

6. Limitations

The present document does not represent type approval or certification of the product.

The classification assigned to the product in this report is appropriate to a declaration of performance by the manufacturer within the context of system 3 attestation of conformity and CE marking under the European Construction Products Regulation (regulation UE no. 305/2011).
The manufacturer has made a declaration, which is held on file. This confirms that the products design requires no specific processes, procedures or stages (e.g. no addition of flame-retardants, limitation of organic content, or addition of fillers) that are aimed at enhancing the fire performance in order to obtain the classification achieved. As a consequence the manufacturer has concluded that system 3 attestation is appropriate.
The test laboratory has, therefore, played no part in sampling the product for the test, although it holds appropriate references, supplied by the manufacturer, to provide for traceability of the samples tested.

Champs-sur-Marne, April 11th, 2014

The Report Writer	The Head of Reaction to Fire Laboratory
Mickaël GOULE	Nicolas ROURE

.....END OF THE CLASSIFICATION REPORT