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:

- BP10115, BP1011503 (med pinne, uten pinne/med tapelim Gerband 941, Bimek, VHB5925F)
- BP1011535, BP1011536 (uten lim, med tapelim Gerband 941, Bimek, VHB5925F)
- BP1011542, BP1011544 (med tapelim Gerband 941, Bimek, VHB5925F, uten tapelim)
- BP1011547, BP1011549 (med tapelim Gerband 941, Bimek, VHB5925F, uten tapelim)
- BP1011550, BP1011551 (med tapelim Gerband 941, Bimek, VHB5925F, uten tapelim)
- BP1011552, BP1011553 (med tapelim Gerband 941, Bimek, VHB5925F, uten tapelim)

Fare:

- BP10114, BP1011404 - Ø35 (med/uten pinne, med tape lim Gerband 941, Bimek, VHB5925F
- BP1011403, BP1011405- Ø25 (med/uten pinne, med tape lim Gerband 941, Bimek, VHB5925F
- BP1011570, BP1011573 (med tapelim Gerband 941, Bimek, VHB5925F, uten tapelim)
- BP1011574, BP1011575 (med tapelim Gerband 941, Bimek, VHB5925F, uten tapelim)
- BP1011576, BP1011577 (med tapelim Gerband 941, Bimek, VHB5925F, uten tapelim)

Se vedlagt teknisk spesifikasjon:
Vedlegg i FDV: Ilegg Desmopan 3055DU (brann/ avgasser/andre egenskaper)
Vedlegg i FDV: Skli dokumentasjon
Vedlegg i FDV: Gerband statment/ved behov andre tape lim
Vedlegg 1/2: Produktblad Desmopan fliser og/ eller Produktblad Desmopan linjer og knotter

Desmopan elementer med brann og sklihemmende polyuretan. Alle er gjennomfarget og holder sin egenskap i hele produktets levetid inkl. sklihemmende egenskap.
Lysrefleksjonsverdi avhengig av valgt std. farge og overflate struktur:

- Svart: RAL 9004 - LRV: 4 – 6 (sandblåst - 6)
- Grå brun: RAL 8019 – LRV: 8 - 10
- Mørk rød: RAL3001 - LRV 8 - 10.
- Mørk grå: RAL7015 - LRV: 9 - 12
- Grå: RAL 7004 - LRV: 33 - 34
- Orange: RAL1003 - LRV 48 - 50
- Lys grå: RAL 7035 - LRV: 55 - 57
- Lys beige: RAL 1014 - LRV: 58 - 61
- Gul: RAL1018 - LRV 61 - 63
- Hvit: RAL 9003 - LRV: 80 - 83

(Variasjoner i LRV kommer av erfart variasjoner i verdi p.g.a. variabel overflate struktur)
Andre farger kan bestilles mot et tillegg.
UV- sikre (forutsetter bruk av std farger eller UV- sikker farge).

Produktet skal levere en luminanskontrast mot underlaget på over 0,8 foran trapper. Ellers er kravet 0,4 ifølge TEK 10/17 og NS11001:2018. Se ellers egne krav for Veivesenet og Jernbaneverket.

Sklihemmende egenskaper: Farefelt/knotter er testet til R11 og oppmerksomhetsfelt/linjer er testet til R10 klassifisert etter DIN-51130 std og montert etter krav i ISO23599. (Se rapport som vedlegg under.)

Flooring	Critical angle of slip classification	
Designation	Value	
VZ 030150572 (TPUP tactile warning plates)	23,3°	R11
VZ 030150573 (TPU tactile warning studs)	21,3°	R11
VZ 030150574 (TPU tactile guiding strips)	14,7°	R10
VZ 030150575 (TPUP tactile guiding plates)	17,5°	R10

FORVALTNING, DRIFT OG VEDLIKEHOLD

Elementene er laget av Desmopan 3055DU som er et egnet materiale for bruk innendørs og utendørs.
Emisjon av PHA'er er mindre enn 10 ppm og Benzopyrer mindre enn 1 ppm. Mer info om Desmopan se vedlegg lenger ned.

Elementene egner seg både til innendørs og utendørs bruk.
Innendørs kan elementene limes med f.eks.: TEC 7 eller Sikabond T2 (som er Breeam sertifisert) eller et av tapelimene nevnt over. Som std. leveres Gerband 941 tapelim.

Tape lim:
Gerban 941/981: Se egen dokumentasjon under (std)
(3M VHB 5925: Serien som er sertifisert etter NFPA Hazard Classification-Health: 0, Flammability: 1, Reactivity: 0, Special Hazards: None.)

Spesial innfesting:
BP10115, BP10114 og BP1011403 kan leveres med pinne innfesting.
BP1011503/1011536/1011542/1011547/1011570/1011574/1011576 kan festes på en del kort bustede tepper. Vi anbefaler bruk av VHB5925F tape lim i denne sammenhengen. Om elementene monteres på kort bustede tepper må underlaget være helt rent, tørt og helst nytt for å få best innfesting. Se mer info nedenfor. Normal levetid avhenger av belastning. (Noen inngangsteppeleverandører tilbyr opp til 5 års garanti.)
Alle elementer kan leveres uten lim og uten pinner.

Alle Desmopan fliser (BP1011547-76) kan leveres med en påmontert metallplate for montering f.eks. på stål rister, trapper, tregulv etc. Dette påføres med en M etter produktnavn.
Leveres i anbudet med en 1 mm aluminiumsplate under for påføring på jevne underlag slik som stål rister, tre plattinger ol. Kan leveres med andre plater ved behov mot et tillegg.

Alle Desmopan fliselementer og 5 mm løse elementer med pinne kan brukes utendørs ned mot -25 grader C.

Elementene er mellom 3,3 og 4 + 3 (7) mm høye og følger intensjonen med ISO23599. For flere mål se detaljer for hvert enkelt produkt i produktblad/listen.

Minimumskrav i forhold til installasjons tetthet og produktegenskaper:

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

FORVALTNING, DRIFT OG VEDLIKEHOLD

Ved trapper skal elementene være sklisikre i både våt og tørr tilstand (norsk). Tilsvarer 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) /tilsvarer 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)/tilsvarer Ø25mm målt i bunn. (ca 144 knotter pr 0,6 m2) knotter (målt på toppen/tilsvarer 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/tilsvarer 35 mm bredde i bunn avhengig av elementhøyde). 80 mm avstand mellom elementene på 20 mm/7 rekker (målt på toppen/tilsvarer 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.

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/områdets 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 slik som jekketraller med harde hjul mf. Trafikk med slikt på egent ansvar.

Vedlikeholds instruksjon:
Hvis elementene er riktig installert trenger elementene ikke noen spesielle vedlikehold eller renholdsrutiner.
Om elementene monteres på kort bustede tepper: Underlaget kan i korte perioder bli våt.
Slitasje kan oppstå der gangtrafikken er høy. Det er normalt. Elementene er gjennomfarget.
Om tykkelsen på elementene synker under 2 mm må de byttes.
Skal en bytte elementer må underlaget rengjøres nøye før nytt påmonteres.

FORVALTNING, DRIFT OG VEDLIKEHOLD

Sjekk elementene minst en gang per år. Skift ut de som måtte være utslitt.

Det vil over tid være behov for utbytting av enkelte elementer utfra belastningsgrad. Ved bytte må underlaget rengjøres før nytt lim/element legges. En kan bruke TEC 7 Cleaner, 3M Scotch-Weld Cleaner Spray 50098 for å fjerne gamle lim rester. Eventuelt aceton om underlaget tåler dette, men aldri direkte på eksisterende elementer.

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 vaskes med maskiner.
Viktig: Ikke bruk maskinvask på elementene kort tid etter de er montert.
Vent minst en uke til lim er herdet og full heft til gulvet er oppnådd.

FDV vedlegg:

Mest brukte tape lim:
Gerdband 941/81
Statement on the Non-Use of Substances
in Gerband 981 and Gerband 941 adhesive tapes
The following chemical substances are often questioned regarding their presence in chemical products. Many of them are regulated by national and international legislation.
1. Cadmium (Cd) and its compounds
2. Lead (Pb) and its compounds
3. Mercury (Hg) and its compounds
4. Hexavalent chromium (Cr VI) compounds
5. Polybrominated biphenyls (PBB)
6. Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
7. Polychlorinated biphenyls (PCB)
8. Polychlorinated terphenyls (PCT)
9. Polychlorinated naphthalenes (PCN)
10. Chlorinated paraffines (CP)
11. Pentachlorophenol (PCP)
12. Polyvinylchloride (PVC)
13. Arsenic and its compounds
14. Beryllium and its compounds (e.g. BeO)
15. Selenium and its compounds
16. Tributyltin / triphenyltin compounds
17. Tributyltin oxide (TBTO)
18. Asbestos
19. Azo compounds, releasing certain carcinogenic aromatic amines
20. Dioxins
21. Formaldehyde
22. Radioactive substances
23. Hexabromocyclo-dodecane (HBCDD)
24. Hexachlorocyclo-hexane and its isomers
25. Phosphor in elemental form (e.g. red, white)
26. Synthetic mineral fibres classified as carcinogenic according to European Regulations
27. Natural Rubber Latex

Non-of the above have been intentionally added for the production of Gerband 981 and Gerband 941 adhesive tapes and therefore, these substances are not expected to be present. The presence of analytically detectable traces of the above-mentioned substances, which have possibly been introduced into our product via the raw materials, auxiliaries and additives, cannot be excluded. Statement on the Non-Use of Substances
in Gerband 981 and Gerband 941 adhesive tapes
Note: This product safety and regulatory related information – whether verbal, in writing or by ways of trial – is given in good faith but without warranty, express or implied. The information is provided by Gerlinger GmbH & Co. KG without assumption of any liability. If any of the above-mentioned regulations change after the date of declaration, this declaration is no longer valid.
2017, and Gerlinger GmbH & Co. KG reserves the right to withdraw or modify the statement at any time without notice.

Gerlinger GmbH & Co. KG
Klebeband- und Dichtstoffwerke
Dietrich-Gerlinger-Straße 1
86720 Nördlingen
USt.-ID-Nr. DE 130 886 221
Registergericht Augsburg HRA 2045
Geschäftsführer: Ulrich Gerlinger

DESMOPAN egenskaper:

Desmopan 3055DU PAH's/avgasser:

Statement on Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAHs)

page 1 of 1

Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) have not been intentionally added for the production of the Covestro's thermoplastics

APEC, Bayblend, Desmopan, Makrolon and **Makroblend**

and are not expected to be contained.

The presence of analytically detectable traces of the above mentioned substances, which occur widely and have possibly been introduced into our product via the raw materials, auxiliaries and additives, can not be excluded.

An analysis of typical grades gave the following result:
Sum of PAHs: < 10 ppm
Benzo (a) pyrene: < 1 ppm

Covestro Deutschland AG
D-51365 Leverkusen, Germany
IO-S&A-PSRA
Product Safety & Regulatory Affairs

Date: 2015-10-23

Board of management: Patrick Thomas (chairman), Frank H. Lutz, Klaus Schäfer, Markus Steilemann
Chairman of the supervisory board: Richard Pott
Registered office: 51365 Leverkusen, Local court of Cologne, HRB 49892

Brannegenskaper - Desmopan

All organic substances – including plastics – are combustible. A material's fire performance is essentially described by the following parameters:

- ignitability
- flame spread
- heat release
- smoke development (smoke density and toxicity of the fire gases)
- surface-to-mass ratio of the combustible materials

In addition to being influenced by the material-inherent components, fire performance is additionally determined by associated factors, such as

- distribution
- type of storage
- quantity of material
- thermal pre-treatment
- ventilation
- exposure time and intensity of the ignition source, etc.

In view of the complexity of the influencing variables, it is not possible to provide a universally valid description of the fire performance of Desmopan® grades. A large number of standards and regulations describe what are frequently highly specific applications and test procedures, but these do not have any absolute information value. In case of doubt, please contact our technical product support team, who will be pleased to provide advice and assistance at all times. A number of particularly important and widely-used fire tests are listed below. This list does not claim to be exhaustive.

UL 94 (Underwriters Laboratories)

Desmopan® grades without additives essentially attain an HB classification; a number of grades without flame retardants also achieve a V2 classification. We can send you Yellow Cards for a number of grades on request.

ISO 4589 (ASTM D 2863; Lowest Oxygen Index; LOI value)

The Lowest Oxygen Index (LOI) indicates the minimum oxygen concentration that must be present in an oxygen/nitrogen mixture for a material to burn. To measure the LOI, a mixture of O2/N2 with a decreasing O2 content is fed to a burning specimen until the flame extinguishes. Desmopan® grades attain values of between 18 and 24 %.

ISO 871 (ASTM D 1929; external ignition; self-ignition)

These tests involve exposing a sample to a pilot flame in a hot-air oven or determining the self-ignition temperature of the sample in the hot-air oven. This method can be used to compare different plastics under identical conditions, but it does not provide a generally-valid statement on combustibility or burning rate. Desmopan® grades have an external ignition temperature of between 350 and 400 °C, and a self-ignition temperature of between 450 and 600 °C.

Burning behavior to FMVSS 302

Various Desmopan® grades have been tested to test standard FMVSS 302. The requirements of the standard have always been satisfied. According to FMVSS 302, burning rates of up to 101.6 mm/min are permitted. The burning rates measured were between 15 and 65 mm/min, depending on the Desmopan® grade, the Shore hardness and the wall thickness. We thus assume that all Desmopan® grades satisfy the requirements of test standard FMVSS 302. Please contact us if you have any further questions in this respect.

DIN EN 50267-2-2 (corrosiveness of combustion gases)

All non-modified Desmopan® grades meet the requirements of this standard, which relates to the corrosiveness of the combustion gases.

Glow wire test to IEC 60695-2-12 (DIN EN 60695-2-12)

The material fulfils the requirements if none of the three specimens has a flaming combustion time of more than 30 sec. and if the underlying tissue paper is not ignited by flaming droplets. Values for this test are available for a number of Desmopan® grades.

Glow wire test to IEC 60695-2-13 (DIN EN 60695-2-13)

This specifies a temperature that is 25 °C higher than the highest temperature prevailing at the tip of the glowing wire which does not lead to ignition in three successive tests. (ignition is defined as a flame that is visible for more than 5 sec.) Values for this test are available for a number of Desmopan® grades. Additives can influence the fire performance of Desmopan® grades. Further details may be found in our Safety Data Sheets.

The Thermoplastics Testing Center (TTC) will carry out the following fire tests for you:

Fire Test Method	Standards
Flammability UL 94 HB	UL 94
Flammability UL 94 V	UL 94
Flammability UL 94-5V	UL 94
Electrical ignition source	IEC 60695-2-13
Glow wire	IEC 60695-2-12
HWI	ASTM D3874
Ash content	ISO 3451-1 in-house standard (rapid ash)

VDA CAMPUS® Datasheet

Desmopan® DP 3055D - TPU
Covestro Deutschland AG

Physical properties	I	M	E[1]	Value	Unit	Test Standard
Melt volume-flow rate, MVR	X	X	X	-	cm³/10min	ISO 1133
Temperature	X	X	X	-	°C	ISO 1133
Load	X	X	X	-	kg	ISO 1133
Viscosity number	X	X	X	*	cm³/g	ISO 307, 1157, 1628
Molding shrinkage, parallel	X	X	X	-	%	ISO 294-4, 2577
Molding shrinkage, normal	X	X	X	-	%	ISO 294-4, 2577
Humidity absorption	X	X	X	-	%	Sim. to ISO 62
Water absorption	X	X	X	-	%	Sim. to ISO 62
Density	X	X	X	1220	kg/m³	ISO 1183
Type and amount of reinforcement				-	-	ISO 3451-1
Mechanical properties	**I**	**M**	**E[1]**	**Value**	**Unit**	**Test Standard**
Tensile Modulus	X	X	X	-	MPa	ISO 527-1/-2
Yield stress	X	X	X	-	MPa	ISO 527-1/-2
Stress at break	X	X	X	-	MPa	ISO 527-1/-2
Yield strain	X	X	X	-	%	ISO 527-1/-2
Strain at break	X	X	X	-	%	ISO 527-1/-2
Charpy impact strength, +23°C	X	X	X	-	kJ/m²	ISO 179/1eU
Charpy notched impact strength, +23°C	X	X	X	-	kJ/m²	ISO 179/1eA
Charpy impact strength, -30°C	X	X	X	-	kJ/m²	ISO 179/1eU
Charpy notched impact strength, -30°C	X	X	X	-	kJ/m²	ISO 179/1eA
Puncture test - ductile/brittle transition temperature	X		X	-	°C	ISO 6603-2
Thermal properties	**I**	**M**	**E[1]**	**Value**	**Unit**	**Test Standard**
Melting temperature, 10°C/min	X	X	X	*	°C	ISO 11357-1/-3
Temp. of deflection under load, 1.80 MPa	X	X	X	-	°C	ISO 75-1/-2
Temp. of deflection under load, 0.45 MPa	X	X	X	-	°C	ISO 75-1/-2
Temp. of deflection under load, 8.00 MPa	X	X	X	-	°C	ISO 75-1/-2
Vicat softening temperature, 50°C/h 50N	X	X	X	-	°C	ISO 306
Coeff. of linear therm. expansion -40°C to +100°C, parallel	X	X	X	-	E-6/K	ISO 11359-1/-2
Coeff. of linear therm. expansion -40°C to +100°C, normal	X	X	X	-	E-6/K	ISO 11359-1/-2
FMVSS				-	-	ISO 3795 (FMVSS 302)
Burning rate, Thickness 1 mm	X			-	mm/min	ISO 3795 (FMVSS 302)
Burning Behav. at 1.5 mm nom. thickn.		X	X	-	class	IEC 60695-11-10
Emission / Odor	**I**	**M**	**E[1]**	**Value**	**Unit**	**Test Standard**
Emission of organic compounds	X			-	µgC/g	VDA 277
Thermal desorption analysis of organic emissions	X			-	µg/g	VDA 278
Odor test	X	X[2]		-	class	VDA 270
Weather stability, ISO 4892-2, Method A	**I**	**M**	**E[1]**	**Value**	**Unit**	**Test Standard**
Weather stability delta l			X	-	-	DIN 53236
Weather stability delta a			X	-	-	DIN 53236
Weather stability delta b			X	-	-	DIN 53236
Weather stability delta E			X	-	-	DIN 53236
Weather stability grey scale			X	-	-	ISO 105-A02
Light stability, ISO 4892-2, Method B	**I**	**M**	**E[1]**	**Value**	**Unit**	**Test Standard**
Light stability delta l	X		X	-	-	DIN 53236

[1] I=Interior parts, M=Parts in motor compartment, E=Exterior parts
[2] air-ducting parts with contact to interior

Datasheet according to an agreement between VDA (Association of the Automotive Industry) and CAMPUS®
All data is subject to the producer's disclaimer.
http://www.campusplastics.com - Covestro - 2015-10-29

Adaptor Hjelpemidler AS Sporveisgata 10, 0354 Oslo, tlf: 23215555
Mail: hjelpemidler@adaptor.no

Desmopan® DP 3055D - TPU
Covestro Deutschland AG

Light stability delta a	X	X	-	-	DIN 53236
Light stability delta b	X	X	-	-	DIN 53236
Light stability delta E	X	X	-	-	DIN 53236
Light stability grey scale	X	X	-	-	ISO 105-A02

Dynamic mechanical analysis (I,M,E)

Dynamic Shear modulus-temperature
No data available

Dynamic Tensile modulus-temperature
No data available

See other related properties:
Link: https://www.tpu.covestro.com/Technologies/Properties/Chemical-Physical-Structure.aspx

Sklihemmende dokumentasjon (testrapport):

(krav i TEK 10/17 om produktene skal legges ved/i trappeløp)

TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.
Technical and Test Institute for Constructions Prague
Akreditovaná zkušební laboratoř, Autorizovaná osoba, Certifikační orgán, Inspekční orgán
Accredited Test Laboratory, Authorised Body, Certification Body, Inspection Body

Branch 0300 – Plzeň

REPORT

No. 030 – 051633

on determination of slipperiness

Customer: **OLEJÁR, spol. s r.o.**
Nižná Polianka 65
086 36 Nižná Polianka, Slovakia

Order no.: – – from 20. 5. 2015

Order No.: Z030150209

Enclosures: –

This Report has been made in duplicate. The first original copy is for the customer, the other will be filed along with other documentation in TZÚS Plzeň.

Person responsible for the wording of this Report:

Kotorová

Ing.Hana Kotorová
Report Author

Person responsible for the correctness of this Report:

Plzeň 4th June 2015

TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.
Pobočka Plzeň
326 00 Plzeň-Slovany, Zahradní 15
IČ 00015679 (1)

Stamp TZÚS - Plzeň Branch

Ing. Alexander Trinner
Branch Manager

Statement:
1) *The test results relate to the items under test (samples) only.*
2) *This report may not be reproduced otherwise than complete without the written consent of TZÚS.*

1 Initial Data

1.1 Assignment

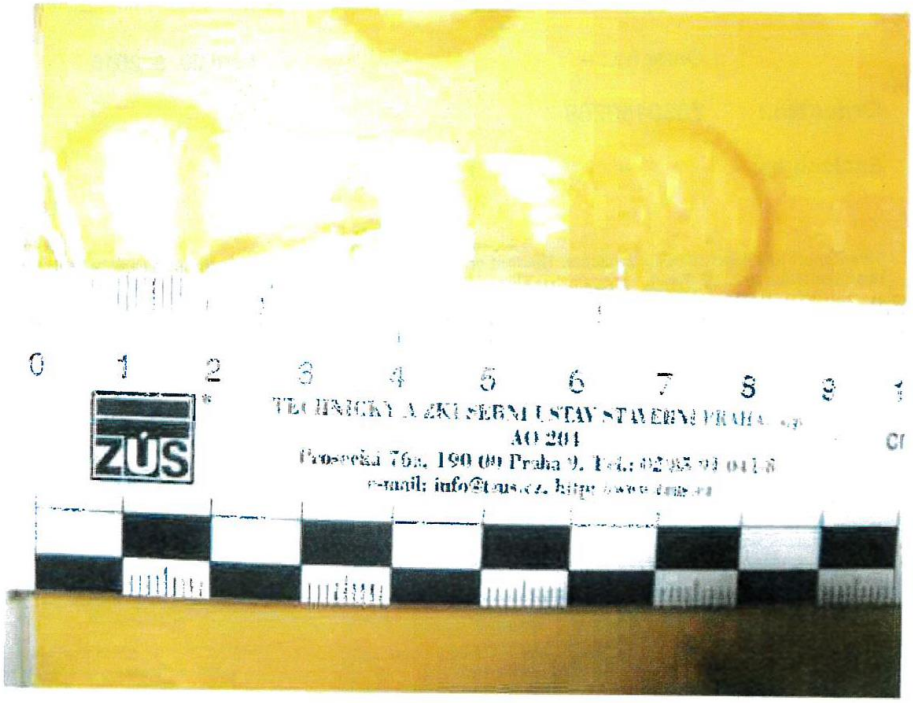
- Execution of tests of slipperiness of flooring according the requirement of the client:
  - **determination of slipperiness – walking methods – ramp test** (shoes) according DIN 51130, P CEN/TS 16165 (annex B)

1.2 Samples

- Sample specification: Polyurethane Floorings
  flooring: TPUP tactile warning plates
  flooring: TPU tactile warning studs
  flooring: TPU tactile guiding strips
  flooring: TPUP tactile guiding plates
- Producer: OLEJÁR, spol. s r.o., Nižná Polianka 65, 086 36 Nižná Polianka, Slovakia
- Samples supplied on 10. 4. 2015.

2 Sampling Method

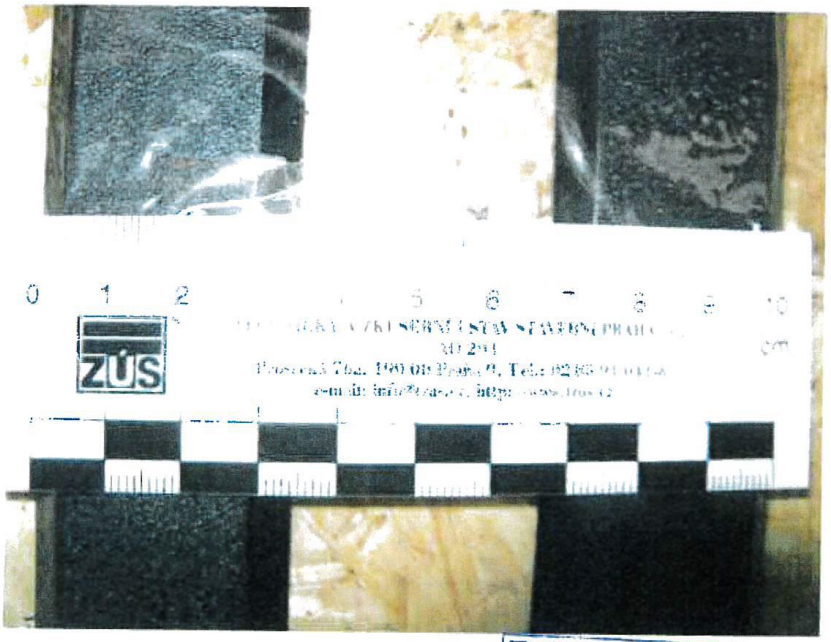
The test specimens of approximate overall dimensions of 60×100 cm were delivered by the customer to Plzeň Branch in four types. After takeover, the specimens were registered as follows: No. VZ 030150572



TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.
Pobočka Plzeň
326 00 Plzeň-Slovany, Zahradní 15
IČ 00015679 (1)

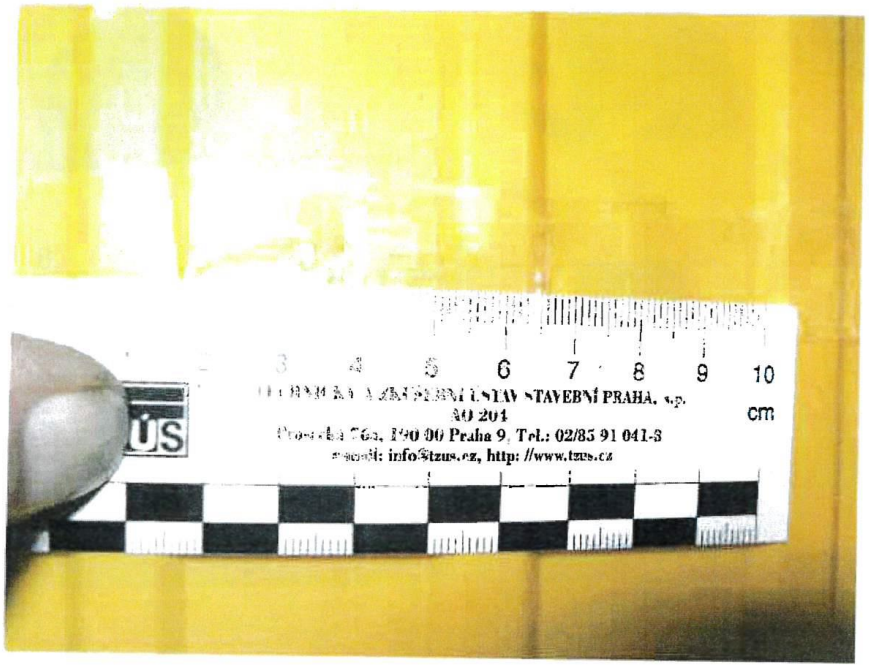
No. VZ 030150573

No. VZ 030150574



TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.
Pobočka Plzeň
326 00 Plzeň-Slovany, Zahradní 15
IČ 00015679
(1)

No. VZ 030150575



As required by the customer, slip resistance was determined according to DIN 51130, ČSN P CEN/TS 16165 (Annex B). Other slip resistance testing methods (pendulum swing method, tribometric method, friction coefficient, ...) are not suitable for this flooring relief type as they would distort the results of the slip resistance tests of the face surface.

TZÚS TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.
Pobočka Plzeň
326 00 Plzeň-Slovany, Zahradní 15
IČ 00015679 (1)

3 Testing Procedures

DIN 51130	Testing of floor coverings – Determination of the anti-slip property – Workrooms and fields of activities with slip danger – Walking method – Ramp test
P CEN/TS 16165	Determination of slip resistance of pedestrian surfaces – Methods of evaluation

4 Measurements and Tests

Determination of slipperiness – walking methods – ramp test DIN 51130, P CEN/TS 16165 (method B)

Flooring designation	Critical angle of slip classification shoe	
VZ 030150572 (TPUP tactile warning plates)	23,3°	R11
VZ 030150573 (TPU tactile warning studs)	21,3°	R11
VZ 030150574 (TPU tactile guiding strips)	14,7°	R10
VZ 030150575 (TPUP tactile guiding plates)	17,5°	R10

TZÚS ® TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p. Pobočka Plzeň 326 00 Plzeň-Slovany, Zahradní 15 IČ 00015679 (1)

5 Conclusion

5.1

The polyurethane flooring under test **TPUP tactile warning plates, TPU tactile warning studs** manufactured by OLEJÁR, spol. s r.o., Nižná Polianka 65, 086 36 Nižná Polianka, Slovakia was classified according DIN51130, P CEN/TS 16165 (method B) into **Group R 11** and can be used to secure the assembly floor eg. for kitchens with a capacity of up to 100 meals a day, school kitchens, stores, factories juices etc.

The polyurethane flooring can also be used as Group R10 can therefore be used to construct safe floors, for instance in storerooms, kitchens where food is defrosted and heated, in sanitary rooms, in rooms where packaged meat is sold, etc.)
and as Group R9 (to construct safe floors, for instance in rooms for medical diagnostic equipment, massage rooms, laboratories, etc.).
The flooring also **meets the requirements** specified in Art. 4.17 of **ČSN 74 4505 Floors – Common Provisions in accordance with** Article 21(2),(3) of **Regulation No. 268/2009 Coll., on technical requirements for products, for floors in all apartment and dwelling rooms** that must conform to **the value of slipping angle of at least 6°, and it also meets the requirements for floors in the parts of structures used by the public including shopping arcades and covered passageways** that must conform to **the value of slipping angle of at least 10°.**

To secure the proper slip-resistant function of the flooring in conformity with the conclusion above, one has to keep the surface clean and free from excessive wear. Other properties were not subject to the tests.

5.2

The polyurethane flooring under test - **TPU tactile guiding strips, TPUP tactile guiding plates** - manufactured by OLEJÁR, spol. s r.o., Nižná Polianka 65, 086 36 Nižná Polianka, Slovakia, was classified according DIN51130, P CEN/TS 16165 (method B) into **Group R 10** during the test carried out according to DIN 51130 and can therefore be used to construct safe floors, for instance in storerooms, kitchens where food is defrosted and heated, in sanitary rooms, in rooms where packaged meat is sold, etc.);
and can also be used as Group R9 (to construct safe floors, for instance in rooms for medical diagnostic equipment, massage rooms, laboratories, etc.).
The flooring also **meets the requirements** specified in Art. 4.17 of **ČSN 74 4505 Floors – Common Provisions in accordance with** Article 21(2),(3) of **Regulation No. 268/2009 Coll., on technical requirements for products, for floors in all apartment and dwelling rooms** that must conform to **the value of slipping angle of at least 6°, and it also meets the requirements for floors in the parts of structures used by the public including shopping arcades and covered passageways** that must conform to **the value of slipping angle of at least 10°.**

To secure the proper slip-resistant function of the flooring in conformity with the conclusion above, one has to keep the surface clean and free from excessive wear. Other properties were not subject to the tests.

END OF REPORT

TZÚS TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.
Pobočka Plzeň
326 00 Plzeň-Slovany, Zahradní 15
IČ 00015679