



TEKONURMET URHEILU- JA VIHERALUEKÄYTTÖÖN, YLEISURHEILUPINNOITTEET JA LEIKKIKENTTIEN TURVA-ALUSTAT Saltex Oy

Saltex Oy on kehittyvä ja voimakkaasti kansainvälistyvä perheyryitys, jolla on pitkät perinteet tekstiiliteollisuudessa. Yrityksen tuotevalikoima sisältää korkealaatuiset tekonurmet urheilu- ja viheraluekäyttöön, yleisurheilupinnoitteet sekä leikkikenttien turva-alustat.

Tekonurmet valmistetaan korkealla ammattitaidolla erittäin nykyaikaisella tehtaalla Alajärvellä, Etelä-Pohjanmaalla. Saltex Oy on Pohjoismaiden ainoa tekonurmen valmistaja, joten tuotekehityksessä otetaan erityisesti huomioon Pohjoismaiden vaativat sääolosuhteet. Parhaan laadun takaamiseksi yritys toimii vain alan johtavien ja kokeneimpien tavarantoimittajien kanssa. Saltex Oy:n tuotteet täyttävät tiukimmatkin FIFA:n, IAAF:n ja ITF:n standardit sekä kotimaiset vaatimukset. Jatkuva laadun tarkkailu sekä aktiivinen tutkimus- ja kehitystyö kuuluvat tärkeänä osana yrityksen toimintaan.

Luotettavana ja vakavaraisena toimijana Saltex Oy on saanut korkeimman luottoluokituksen (AAA), ISO 9001:2000 sertifikaatin sekä suomalaista osaamista kuvastavan avainlipun tuotteilleen. Saltex Oy:n päämarkkina-alueita ovat Pohjoismaat, Itä-Eurooppa, Keski-Eurooppa sekä Venäjä. Viennin osuus yrityksen liikevaihdosta on yli 70 %. Saltex Oy tarjoaa kokonaisvaltaista palvelua toimittamiinsa kenttiin koko kentän elinkaaren ajan: suunnittelu-, myynti-, asennus- ja huoltopalvelut.

TEKONURMI

Tekonurmi on Suomen olosuhteissa erinomainen vaihtoehto luonnonurmelle. Se on tasainen, pallo pomppaa siitä kuten luonnonurmella.

Ennen kaikkea tekonurmi tarjoaa käyttäjilleen vakio-olosuhteet harjoitella ja vähentää näin loukkaantumisia ja rasitusvammoja. Tekonurmi kestää hyvin kulutusta ja tarjoaa monin verroin käyttötunteja luonnonurmeen verrattuna. Ajan myötä kentän kuluneet kohdat on helppo uusaa.

TEKONURMEN RAKENNE

Tekonurmen rakennetta ja täyttöainetta voidaan säädellä siten, että ne ovat optimaaliset nurmen käyttötarkoitukseen, esimerkiksi tiettyyn lajiin. Koska tekonurmikenttä koostuu useista eri tekijöistä, puhutaan tekonurmisysteemistä. Saltex Oy:n ammattitaitoinen henkilökunta opastaa oikean rakenteen valinnassa. Kentän optimaalinen jousto voidaan saavuttaa erilaisilla vaihtoehdoilla. Kaikilla rakenteilla pyritään siihen, että kentän pinnasta mittattava jousto on samanlainen kuin se olisi luonnonurmellakin.

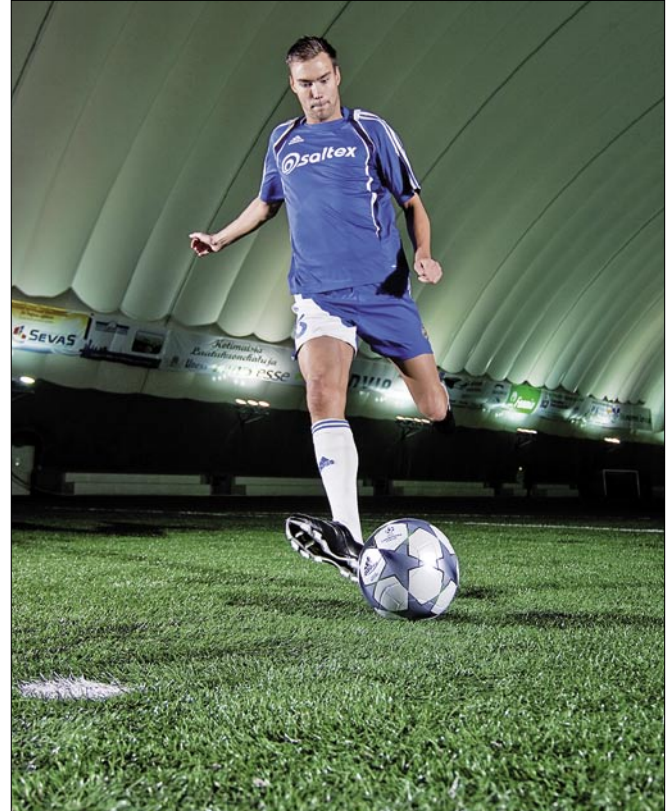
Eri rakennevaihtoehtoja:

- Nurmi hiekkatäytöllä
- Nurmi hiekka- ja kumitäytöllä
- Nurmi hiekka- ja kumitäytöllä, alapuolisella joustokerroksella

Parantaakseen tuotteiden käyttäjävälisyyttä Saltex Oy testaa jatkuvasti erilaisia nurmillaatujen prototyyppisiä omassa laboratoriossaan, jossa on testausmahdollisuudet kaikille tekonurmille asetettaville vaatimuksille, mm.

- UV-säteilyn kesto
- kulutuksen kesto (Lisport)
- vetolujuuden mittaaminen.

Testilaitteistolla kerätään tietoa myös eri täyttöainesten käyttäytymisestä ajan kuluessa.



JALKAPALLO

Jalkapallo on yhä suosittuampi laji myös Suomessa. Pelikausi on pidetty ja lajia pelataan nykyään useilla paikkakunnilla jopa ympäri vuoden.

Suurin haaste pohjoisessa ilmastossamme on saada laadukas pelialusta mahdollisimman monille pelaajille.

Tekonurmi tarjoaa toimivan ratkaisun olosuhteisiimme. Tekonurmen alle on mahdollista rakentaa lämmitysputkisto, jolloin kenttä pysyy sulana vuoden ympäri.

Kansainväliset jalkapallojärjestöt UEFA ja FIFA kontrolloivat tekonurmien ominaisuuksia ja testauskriteereitä.

Testauksilla pyritään siihen, että tarjolla on mahdollisimman hyvillä ominaisuuksilla varustettuja tekonurmikenttiä pelaajien eduksi. Saltex Oy on panostanut tuotekehitykseen ja ollut yhteistyössä niin pelaajien ja raaka-ainevalmistajien kuin testauslaboratorioidenkin kanssa ja yrityksen nurmillaaduille on myönnetty hyväksynnät myös korkeimmalle sarjatasolle.

Koska tekonurmikenttä tarjoaa pelaajille vakio-olosuhteet pelata, ovat loukkaantumiset ja rasitusvammat vähentyneet.

Nykyaikaisilla tekonurmilla onnistuu myös liikutaklaus ja mikä parasta: kentälle ei muodostu liejuja.

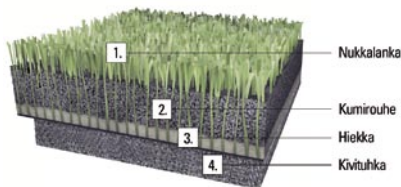
Oikein hoidettuna, tekonurmen suuri etu on pitkä käyttöikä ja kuluksenkestävyys.

Tekonurmen normaali vuotuinen käyttö voi olla n. 1500 tuntia, kun luonnonurmella vastaava luku on noin 150 tuntia.

JALKAPALLOKENTÄN RAKENNE

Jalkapallokentän vaatima jousto voidaan saavuttaa erilaisilla vaihtoehdoilla. Kaikilla rakenteilla pyritään siihen, että kentän pinnasta mitattava jousto on samanlainen kuin se olisi luonnonnurmella. Ohessa selvitetään hieman eri rakenteiden eroja:

Tekonurmi asennettuna ilman alapuolista joustoa

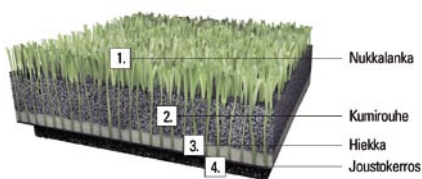


Nurmen nukkapituus 55...60 mm. Nurmi asennetaan suoraan tiivistetyn kivituhkan tai asfaltin päälle. Nukan juureen asennetaan ennen kumirouhetta 10...15 mm hiekkaa, joka stabiloi rakennetta.

Tämän vaihtoehdon edut:

- Nurmessa on enemmän kumirouhetta ja jousto tapahtuu luonnollisesti kentän pinnassa
- Lämmitettävillä kentillä putkiston ja kentän välissä ei ole ylimääräistä eristävä kerrosta
- Edullisemmat rakennuskustannukset

Tekonurmi alapuolisella joustokerroksella



Nurmen nukkapituus 40...50 mm. Tiivistetyn kivituhkan tai vettä läpäisevän asfaltin päälle asennetaan joustokerros joko saumattomana, asennuspaikalla valettuna kerroksena tai asennuspaikalle toimitettuna valmiina rullina. Joustokerroksen päälle asennetaan tekonurmi. Nukan juureen laitetaan yleensä hieman enemmän hiekkaa (15...20 mm) kuin ilman alapuolista joustokerrosta toteutetussa rakennevaihtoehdossa. Kumirouhetta nurmeen laitetaan vähemmän, koska osa rakenteen joustosta saadaan aikaiseksi joustokerroksen avulla.

Tämän vaihtoehdon edut:

- Kentän joustoarvot ovat tasaisempia (korostuu ajan myötä)
- Puutteellisen hoidon vaikutukset eivät korostu

PESÄPALLO

Pesäpallokentillä hiekkatekonurmi on osoittanut toimivuutensa jo vuosien ajan. Pelialustana hiekkatekonurmi on pelaajastävällinen, eivätkä sääolosuhteet estä peliä. Hoitokustannukset ovat perinteisiä massakenttiä huomattavasti edullisemmat.

PESÄPALLOKENTÄN RAKENNE

Pesäpallokenttien nurmi joutuu kovan kulumuksen kohteeksi, koska pelaajat käyttävät piikkareita. Myös pesäpalloon kuuluvat syöksyt pesille edellyttävät liukkaan ja kulumusta kestävästä kuidun käyttöä.

Oikea nukkalangan pituus pesäpallokäyttöön on 33 mm, näin kentästä saadaan riittävän kova ja siinä on mahdollisimman paljon kulumisvaraa.

Nurmi täytetään hiekkalla siten, että noin 3...5 mm nukasta jää näkyviin.

Nukan rakenteeksi sopii parhaiten fibriloitu nukkalanka eli "verkkolanka", joka on run-



goltaan vahva ja yhtenäinen. Langan pää avautuu kun kenttää harjataan ja se on täytetty oikealla määrällä hiekkaa. Tällöin hiekkavaluu hyvin nukan juureen ja kentästä saadaan riittävän kova pesäpallokäyttöön.

TENNIS

Tennikselle löytyy useita hyviä vaihtoehtoja pelialustaksi, mutta tekonurmen käyttö lisääntyy vuosi vuodelta sen pelaajastävällisyyden, helppohoitaisuuden ja peliominaisuuksien takia.

Hiekkatekonurmi vähentää käyttökustannuksia verrattuna massakenttään eikä se kaipaa erillistä kevätsiivousta tai kentän kastelua.

Nurmi on hyvin vettä läpäisevää ja kovankin sateen jälkeen kenttä on heti pelikelipoinen. Pelikenttä pysyy puhtaana kosteissa olosuhteissa, eivätkä pelivarusteetkaan likaannu.

Hiekkatekonurmi pidentää pelikautta. Pelit voidaan aloittaa heti lumen sulamisen jälkeen ja kenttää voidaan käyttää aina maan jäätymiseen saakka. Polyteenikuitu kestää myös kaukalon jäädyttämisen talvella tekonurmikentän päälle.

Kentän rajoja ei tarvitse puhdistaa pelivurojen välissä. Rajaviivat liitetään valmistuksen tai asennuksen yhteydessä kenttään ja



viivoitus on samaa rakennetta tekonurmen kanssa. Rajaviivoitusta ei tarvitse uusien kovan käytön jälkeen.

TENNISKENTÄN RAKENNE

Tenniskentillä käytetyin nukkapituus on 20 mm. Materiaalina käytetään polyeteenia. Nurmi täytetään hiekkalla siten, että 2...3 mm nukasta jää näkyviin. Näin saadaan optimaaliset peliominaisuudet. Asennus kivituhkan tai asfaltin päälle.

MONITOIMIKENTÄT

Hiekkatekonurmi on turvallinen, kestävä ja miellyttävä pelialusta monitoimialueille.

Koulujen liikunta-alueille yms. voidaan asentaa tekonurmi, joka soveltuu useisiin eri urheilulajeihin. Alhaisten hoitokulujen ja korkean käyttöasteen vuoksi hiekkatekonurmi toimii monitoimialueilla erittäin hyvin.

Pelikenttien rajaviivat voidaan valmistaa useilla eri väreillä ja rajaviivan leveyksillä. Rajaviivat valmistetaan asennuksen yhteydessä ja ne kestävät koko kentän käyttöiän.

Lähiliikuntapaikkojen kentillä voidaan käyttää sekä hiekkatäytteisiä nurmilaatuja, että hiekkakumirouhetäytteisiä laatuja. Ennen nurmilaadun valintaa tulisi olla tiedossa pääliikuntalaji kentällä, pelaajien ikä sekä pelaajien taso.

Talvella tekonurmen päälle voidaan jäädyttää jäärata.



VIHERALUEET

Tekonurmea on käytetty jo pitkään ovien edustoilla, terasseilla tai muissa vastaavissa paikoissa. Viime vuosina tekonurmen käyttö myös viheralueilla on yleistynyt.

Uudet, pitkälle kehitetyt raaka-aineet tekevät tekonurmesta miellyttävän alustan puutarhaan, puistoihin ja muille viheralueille. Tekonurmi näyttää hyvältä ja on miellyttävän tuntuinen. Se sopii hyvin myös paikkoihin, joissa luonnonnurmen hoitaminen on vaikeaa, esim. liikenteenjakaajat.

Saltex Oy:n mallistoon kuuluu neljä erityisesti viheralueille suunniteltua tekonurmityyppiä. Viheralueiden nurmet ovat kenttätekonurmia tukevampia. Näin ollen lanka pysyy paremmin pystyssä. Lisäksi nurmet on helppo asentaa eivätkä ne pääsääntöisesti tarvitse täyttöaineita (poikkeuksena Gardena).

Saltex Oy:n viheraluemallistoon kuuluvat lyhytnukkainen Eden, kiharalankainen Verdana, pitkänukkainen Gardena sekä luonnollisen näköinen Serena.



TEKONURMEN RAAKA-AINEET

NUKKALANKA

Nukkalangan vaihtoehtoja ovat fibriloitu "verkkolanka" ja monofilamenttilanka.

Fibriloitu nukkalanka valmistetaan 10...15 mm leveäksi teipiksi, johon tehdään viiltoja (fibrilointi). Nukan pää avautuu kun täyttöaine lisätään ja kenttää käytetään.

Monofilamentti lanka valmistetaan yksittäisistä säikeistä, joita on kierretty yhteen.

Testeissä ja käytössä on todettu kuitujen halkeavan helposti, mikäli kuidun vahvuus kasvaa jyrkästi (= selkäranka). Mikäli kuitu on valmistettu sellaiseen muotoon, että kuitu vahvenee tasaisesti esim. kiilamaisesti, on kuluminen tasaisempaa. Kuitu kuluu reunoista ilman halkeamista. Selkärangallisen kuidun ominaisuudet taas muuttuvat suuresti, kun kuitu halkeaa. Langan valmistuksessa käytetty polymeeri on kuitenkin vieläkin tärkeämpi tekijä nukan ominaisuuksia katsottaessa kuin kuidun muoto.



Nukkatyyppi	Fibriloitu	Monofilamentti
Kuvaus	Valmistetaan leikkaamalla filmistä nauhoja / teippiä, jotka fibriloidaan (viilutetaan) sekä kierretään langaksi.	Yksittäisiä säikeitä, jotka yhdistetään toisiinsa kiertämällä tai erillisellä tukilangalla.
Ominaista	Langan filamentit aukeavat käytön myötä ja kenttä luonnollisen vihreä.	Voidaan valmistaa eri muotoisina ja näin parantaa langan ominaisuuksia.
Peliominaisuudet (jalkapallo)	Pallon rullaus pidentyy kentän iän myötä. Korostuu, mikäli hoitotöidenpiteitä laiminlyödään.	Pallon rullausominaisuudet säilyvät hyvin.
Täyttöaine	Täyttöaine pysyy nurmen sisällä.	Täyttöaine "pomppi" nurmesta pois käytön myötä helpommin. Täyttöaine ei tiivisty niin helposti.
Vahvuus	n. 100 micron	180...350 micron

KUMIROUHEET

Jalkapallonurmen täyttöaineina on yleensä hiekka ja kumirouhe. Kumirouheita on saatavilla eri laatuina ja värisinä. Kumirouheen laadulla, raekoolla ja raekäyrällä on suuri vaikutus kentän joustoarvoihin. Saltex Oy tarjoaa 4 vaihtoehtoa: SBR, TPO, tasarakeinen TPO ja EPDM.

SBR-kumi

SBR-kumi on auton renkaista rouhittua kumirouhetta. SBR on käytetty kumilaatu tekonurmissa. Tekonurmien yleistettyä jalkapallokäytössä, on myös SBR-kumien laatu parantunut huomattavasti alkuaajoista. Rouhinnassa syntyvä hienoaines, renkaiden kudokset ja muut epäpuhtaudet, seulotaan pois. Liian pieni raekoko tai väärä raejakautuma aiheuttaa kentän kovettumista ja heikentää vedenläpäisyyttä. Hyvälaatuiset SBR kumit täyttävät ympäristöstandardin DIN 18035-7.

SBR-kumin hyvät puolet:

- hyvät joustoarvot
- hinta
- säilyttää jousto-ominaisuudet hyvin eri lämpötiloissa



EPDM-kumi

Kun käytetään värillisiä kumirouheita, on kumin perusraaka-aine lähes aina EPDM-kumi. Kumiin voidaan tarvittaessa lisätä palonsuojaus. EPDM-kumia valmistetaan useisiin eri käyttötarkoituksiin ja esim. yleisurheilukentälle valmistettu EPDM on liian kova tekonurmille. Käytettäessä EPDM-kumia tulee sen olla tarkoin valittu. Kumin pitää olla valmistettu nimenomaan tekonurmen täyttöaineeksi. Saltex Oy opastaa oikean kumilaadun valinnassa.

Hyvälaatuiset EPDM-kumit täyttävät ympäristöstandardin DIN 18035-7.

EPDM-kumin hyvät puolet:

- mahdollisuus saada eri värisinä
- mahdollisuus lisätä palonsuojaus
- tekonurmiin valmistetuissa EPDM-kumeissa on hyvä joustoarvo

TPO-kumi

TPO eli termoplastinen elastomeeri on kumimainen, pehmeä ja hyvin kulutusta kestävä materiaali, jota voidaan kierrättää. TPO-kumirouhetta voidaan valmistaa rouhimalla tai tasarakeisena. Termoplastiset kumit valmistetaan erikseen urheilukäyttöä varten, joten niihin saadaan optimoitua juuri oikeat ominaisuudet. Käytettävät materiaalit ovat ympäristöystävällisiä. TPO-materiaalit ovat moderneja ja monikäyttöisiä, ne ovat tällä hetkellä viimeisin kehitystulos täyttöainemarkkinoilla. TPO-kumia on saatavana useissa eri värisinä ja muodoissa. Hyvälaatuiset TPO-kumit täyttävät ympäristöstandardin DIN 18035-7.

Termoplastisen kumin hyvät puolet:

- mahdollisuus saada eri värisinä
- mahdollisuus saada eri muotoisina
- mahdollisuus lisätä palonsuojaus
- hyvä joustoarvo

ASENNUS JA HUOLTO

Kenttien asennuksesta, huollosta ja korjauksista vastaa Saltex Oy:n koulutettu, kokenut henkilökunta.

Jokainen pelialusta tarvitsee huoltotoimenpiteitä säilyäkseen hyvänä, myös tekconurmet. Hoidon määrän tarve on kuitenkin aina yksilöllinen ja siihen vaikuttavat esim. lähistöllä olevat puut ja muut ympäristökijät, kentän käyttötunnit sekä käytettävät raaka-aineet. Tämän vuoksi hoidon tarpeen määrittely on usein vaikeaa.

Hoidon tulisi myös olla säännöllistä ja toimenpiteet pitäisi tehdä ennen kuin ongelmia kentällä esiintyy.

Viikoittaiseen hoitoon Saltex Oy on valmistanut harjalanan, jossa on mukana täyttöaineen ilmaukseen tarvittava yksikkö. Näin erillistä hoitokertaa ilmaukselle ei tarvitse suorittaa ja ilmaus tapahtuu säännöllisesti harjauksen yhteydessä.

Muiden toimenpiteiden arviointiin on kehitetty ainutlaatuinen Fieldman-mittalaite, jolla voidaan helposti testata kentän kimmoisuus, vakaus ja energian palautuminen. Testaukseen ei tarvita ammattihenkilökuntaa, vaan testin voivat tehdä kentän hoitohenkilöt itse.

Tulokset raportoidaan internetin kautta Saltex Oy:n tietokantaan. Saltex Oy tarjoaa tällaista laitetta kentän hoitohenkilökunnalle ainoana tekonurmialan yrityksenä.

Saltex Oy toimittaa tarvittaessa myös kevyen testilaitesarjan, jolla voidaan helposti mitata mm. täyttöaineen rakennevahvuus sekä pallon rullaus.

Laitteella saadut arvot ovat vertailukelpoisia jalkapallokentillä käytettävien testausstandardien tärkeimpiin testeihin ja ne ovat osana kaikissa jalkapallokenttien standardeissa, esimerkiksi FIFA, Nordic ja DIN.

YLEISURHEILUPINNOITTEET



Saltex Oy tarjoaa optimaalisen harjoitus- ja kilpailualustan juoksuradoille.

Pintamateriaaleja löytyy niin IAAF:n tiukimmat standardit vaativille pinnoille kuin myös pienille harjoitusalueille tai sisätiloihin. Kaikki Saltex Oy:n pinnoitteet ovat UV-suojattuja, pitkäikäisiä ja ne valmistetaan laadukkaista raaka-aineista.

SALTEx DS

IAAF sertifioitu Saltex DS on pinnoite, joka täyttää IAAF:n tiukimmat standardit kansainvälisille urheilutapahtumille. Tämä erittäin hyvin kulutusta kestävä pinnoite valmistetaan kumirouheesta ja värjätystä polyuretaanisideaineesta. Pintaosa valmistetaan värjätystä polyuretaanisideaineesta EPDM-kumisirotteella (3 mm). Pinnoitteen runko valmistetaan mustan kumin ja sideaineen seoksesta (10 mm). Saltex DS on vettä läpäisemätön pinnoite.

SALTEx EPDM

Saltex EPDM valmistetaan läpivärjätystä EPDM-kumista. Pinnoitteeseen ei valmisteta

erillistä kulutuskerrosta. Koska koko rakenne on läpivärjättyä kumirouhetta, ei kenttään ilmesty mustia alueita kulumisen johdosta. Sopii erityisesti pienille alueille tai sisätiloihin, joissa ruiskutustyö on vaikea suorittaa.

SALTEx PS

Saltex PS on vettä läpäisevä pinnoite. Tämä taloudellinen pinnoite on eniten käytetty pinnoiterakenne. Pohjaosa valmistetaan mustan kumin ja polyuretaani-sideaineen sekoituksesta (11 mm). Pintaan ruiskutetaan läpivärjätty EPDM-kumirouhe sekä värjätty polyuretaanisideaine (2 mm). Saltex PS on IAAF sertifioitu laatu.

PLAYTOP-TURVA-ALUSTAT



Playtop on Euroopan johtava valettava turva-alusta lasten leikkikentille. Pinnoite asennetaan valamalla paikan päällä. Ensimmäiset Playtop-turva-alustat asennettiin yli 25 vuotta sitten.

ASENNUS

Polyuretaanisideaineen ja kumirouheen yhdistelmällä saadaan saumaton ja kestävä alusta. Pinnoitteita voidaan valmistaa eri vahvuisina ja minkä muotoisena tahansa. Playtop-pinnoite voidaan asentaa suoraan tiivistetyn soramaan päälle.

Alustan tulee olla routimaton ja vettä läpäisevä. Ylimmäksi rakenekerrokseksi suositellaan n. 150 mm vahvuista soramaata, raeko enintään 16 mm.

RAKENNE

Playtop-turva-alusta valmistetaan sandwich-rakenteisena. Pohjaosa on huokoista ja kimmoisaa isorakeista kumirouhetta (20 mm). Huokoisen rakenteen ansiosta sadevesien tuomat epäpuhtaudet eivät koveta joustavaa pohjakerrosta. Pohjaosan vahvuus vaihtelee sen mukaan, kuinka korkealta kohteen leikkivälineestä on mahdollista pudota.

Kulutusta hyvin kestävä pintaosa on aina saman vahvuinen.

VÄRIT

Pinnoitteen pintakerros voidaan valmistaa useilla eri väreillä. Musta väri on myös hyvä vaihtoehto edullisuutensa vuoksi. Käyttämällä erivärisiä kumirouheita voidaan pintaan tehdä pysyviä, värikkäitä kuvioita.

PINNOITTEEN VAHVUUS

Playtop täyttää EU:n asettaman standardin EN1177:1988 lasten leikkipaikoille. Pinnoite täyttää myös turva-alustoille asetetun tiukemman standardin BS 7188.

Pinnoitteen vahvuus ja alueen laajuus määräytyy käytettävän leikkivälineen suurimman mahdollisen putoamiskorkeuden mukaan.

Putoamiskorkeus (m)	3	2,5	2	1,5	1,3	1,2	0,6
Turva-alustan vahvuus (mm)	150	100	80	60	50	40	20

VALMISTUS, ASENNUS JA HUOLTO

Saltex Oy

Puhelin 06 557 0700

Faksi 06 557 0733

Sahatie 1

saltex@saltex.fi

62900 ALAJÄRVI

www.saltex.fi

