



DOSKY, KTORÉ ZNAMENAJÚ SVET

TERASY 2024



OBSAH

TERASY 2024

Drevené terasy

- 06 | Termoborovica
- 08 | Termojaseň
- 10 | Bangkirai
- 12 | Cumaru
- 13 | Garapa
- 14 | Ipe
- 16 | Massaranduba
- 18 | Smrekovec

WPC terasy

- 22 | WPC GARDIN NATUR
- 23 | Príslušenstvo k WPC terasám GARDIN NATUR
- 26 | WPC WOODY
- 27 | Príslušenstvo k WPC WOODY
- 30 | WPC UPM ProFi® Piazza One
- 31 | Príslušenstvo k WPC terasám UPM ProFi® Piazza One

Príslušenstvo

- 34 | Podkladová konštrukcia
- 35 | Príslušenstvo pre montáž terás

Údržba terás

- 38 | Starnutie dreva
- 40 | Povrchová úprava terás
- 41 | Aplikácia povrchovej úpravy a údržba terás

Montáže

- 44 | Montáže - drevené terasy
- 50 | Montáže - WPC terasy
- 56 | Odporúčania pre pokládku
- 57 | Zásady montáže - lepené podkladové hranoly

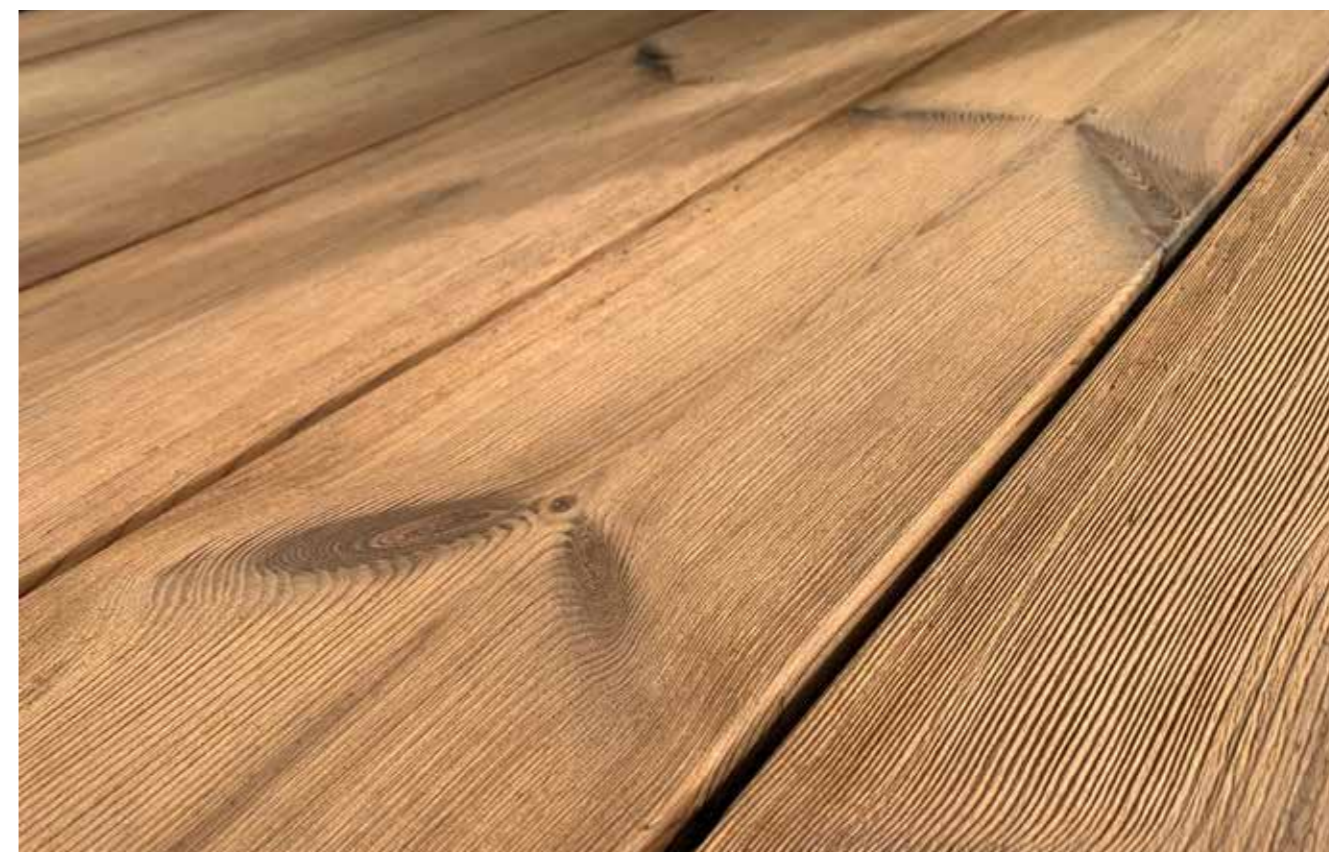


DREVENÉ terasy

Termoborovica





termoborovica, jemne drážkovaný/hladký Profix2



termoborovica, kartáčovaný/hladký Profix 2

Termoborovica si zachováva prírodný vzhľad a kontrastnú farbu borovicového rastlého dreva s typickými hrčami. Termicky modifikované drevo sa vyznačuje zvýšenou trvanlivosťou a rozmerovou stabilitou, zníženou hygroskopicitou a zlepšenou biologickou odolnosťou, čo ho predurčuje aj do vonkajších expozícií, predovšetkým bez kontaktu s terénom. Termická modifikácia dreva je zámerný technologický proces úpravy štruktúry dreva vplyvom zvýšenej teploty, s cieľným dopadom na zlepšenie jeho odolnosti voči vode a biologickým škodcom. Vďaka termickej úprave získava drevo typickú karamelovú farbu a vôňu. U tmavšieho termodreva sa vplyvom UV žiarenia, zrážok, kyslíka, emisií a iných atmosférických činiteľov dosť rýchlo mení ich pôvodná hnedá farba na šedú. Prírodný proces starnutia dreva vplyvom poveternostných vplyvov nazývame aj atmosférická korózia dreva.

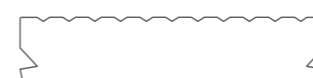
Vplyvom slnečného žiarenia a poveternostných vplyvov dostáva termoborovica atraktívny, striebrosivý vzhľad. Pri pravidelnom ošetrovaní olejom si zachováva nádhernú, stredne hnedú farbu.

Trvanlivosť (EN 350-2):	trieda 2	
Kvalita:	A	
Sušenie:	kiln dried (KD)	
Pôvod:	Európa	¹⁾ skryté kotvenie
Podkladová konštrukcia:	termoborovica, tlakovo impregnovaná severská borovica, smrekovec	
Typ montáže:	¹⁾ skrytý spoj - X klip, X2 klip a skrutky z kalenej nereze ²⁾ viditeľný spoj - skrutky z kalenej nereze (odporúčame použiť medzerník)	²⁾ viditeľné kotvenie

Podkladové hranoly a ďalšie príslušenstvo k týmto terasovým doskám nájdete od strany 34.

Art. číslo	Označenie	Rozmer (mm)	Rozteč podkladových hranolov (odporúčané)
55978/0230	jemne drážkovaný/hladký Profix 2 ¹⁾	26 × 117 × 3 000	450 mm
55978/0242	jemne drážkovaný/hladký Profix 2 ¹⁾	26 × 117 × 4 200	450 mm
55978/0245	jemne drážkovaný/hladký Profix 2 ¹⁾	26 × 117 × 4 500	450 mm
55978/0251	jemne drážkovaný/hladký Profix 2 ¹⁾	26 × 117 × 5 100	450 mm
55987/0230	kartáčovaný/hladký Profix 2 ¹⁾	26 × 140 × 3 000	450 mm
55987/0239	kartáčovaný/hladký Profix 2 ¹⁾	26 × 140 × 3 900	450 mm
55987/0242	kartáčovaný/hladký Profix 2 ¹⁾	26 × 140 × 4 200	450 mm
55987/0245	kartáčovaný/hladký Profix 2 ¹⁾	26 × 140 × 4 500	450 mm
55781/0630	hranol SHP - hladký/hladký ²⁾	26 × 68 × 3 000	450 mm
55781/0642	hranol SHP - hladký/hladký ²⁾	26 × 68 × 4 200	450 mm
55781/0030	hranol SHP - hladký/hladký ²⁾	26 × 92 × 3 000	450 mm
55781/0033	hranol SHP - hladký/hladký ²⁾	26 × 92 × 3 300	450 mm
55781/0042	hranol SHP - hladký/hladký ²⁾	26 × 92 × 4 200	450 mm
55781/0045	hranol SHP - hladký/hladký ²⁾	26 × 92 × 4 500	450 mm
55978/1742	hranol SHP - hladký/hladký ²⁾	26 × 117 × 4 200	450 mm
55978/1745	hranol SHP - hladký/hladký ²⁾	26 × 117 × 4 500	450 mm
55978/1751	hranol SHP - hladký/hladký ²⁾	26 × 117 × 5 100	450 mm
55781/1442	hranol SHP - hladký/hladký ²⁾	26 × 140 × 4 200	450 mm
55781/1445	hranol SHP - hladký/hladký ²⁾	26 × 140 × 4 500	450 mm

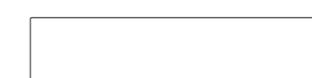
Pri montáži postupujte podľa odporúčania výrobcu. Bližšie informácie na www.lunawood.com.



profil: jemne drážkovaný/hladký Profix 2



profil: kartáčovaný/hladký Profix 2



profil SHP: hladký/hladký

Termojaseň



termojaseň, jemne drážkovaný/hladký Profix 2

Termojaseň si Vás získa svojou nezameniteľnou kresbou. Európsky jaseň rastie hlavne v centrálnej Európe, vyskytuje sa aj v euroázijskej zóne. Termojaseň patrí k drevinám s výbornou rozmerovou stabilitou a trvanlivosťou. Pôvodne svetlé drevo s tmavším jadrom dostáva termickou úpravou homogénnu, tmavú farbu, pričom vyniknú kontúry letokruhov.

Terasové dosky sa vyznačujú kompaktnosťou, hladkým povrchom s minimom hrč, a preto sú vhodné aj na inštaláciu pri bazénoch. U tmavšieho termodreva sa vplyvom UV žiarenia, zrážok, kyselika, emisií a iných atmosférických činiteľov dosť rýchlo mení ich pôvodná hnedá farba na šedú.

Trvanlivosť (EN 350-2): trieda 1

Kvalita: A

Sušenie: kiln dried (KD)

Pôvod: Európa

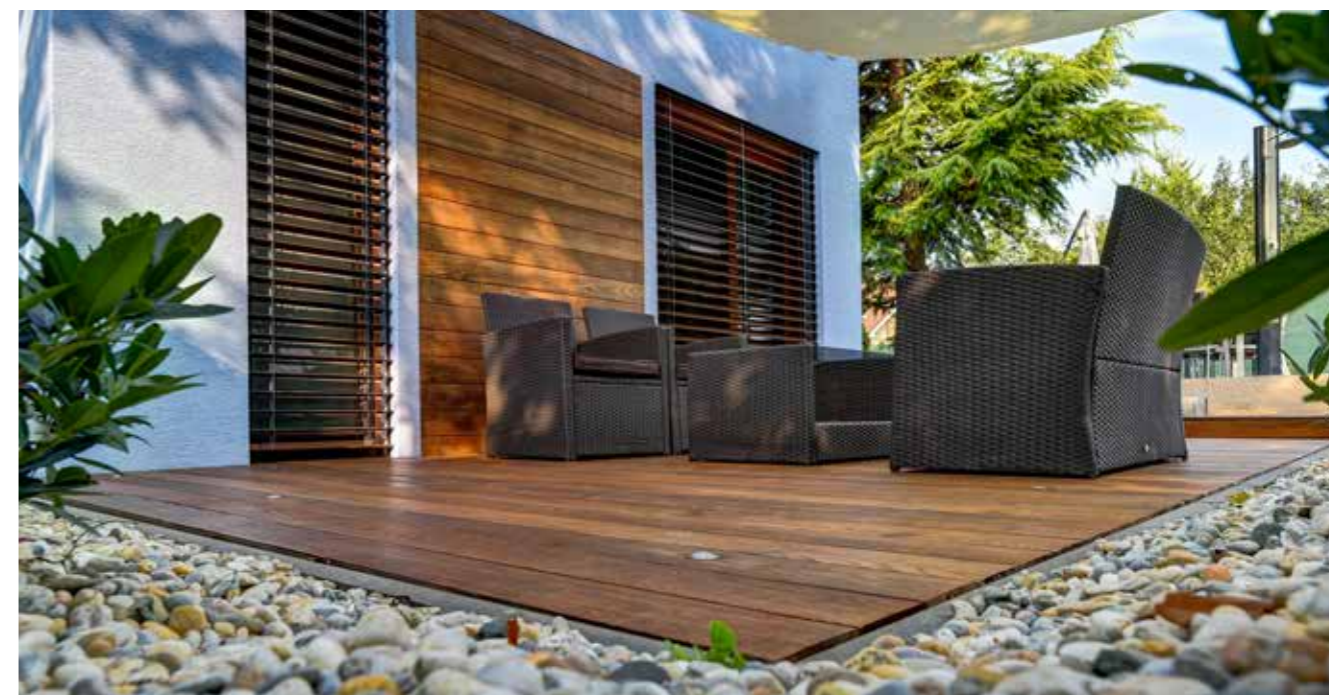
Podkladová konštrukcia: termoborovica, tlakovo impregnovaná severská borovica, smrekovec, exotická drevina

Typ montáže: skrytý spoj - X klip, X2 klip, clip JuAn® a skrutky z kalenej nereze



skryté kotvenie

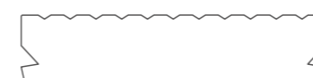
Podkladové hranoly a ďalšie príslušenstvo k týmto terasovým doskám nájdete od strany 34.



termojaseň, clip JuAn®

Art. číslo	Označenie	Rozmer (mm)	Rozteč podkladových hranolov (odporúčané)
55977/8119	jemne drážkovaný/hladký Profix 2	21 × 100 × 1 900	400 mm
55977/8120	jemne drážkovaný/hladký Profix 2	21 × 100 × 2 000	400 mm
55977/8122	jemne drážkovaný/hladký Profix 2	21 × 100 × 2 200	400 mm
55977/8123	jemne drážkovaný/hladký Profix 2	21 × 100 × 2 300	400 mm
55977/8125	jemne drážkovaný/hladký Profix 2	21 × 100 × 2 500	400 mm
55977/8128	jemne drážkovaný/hladký Profix 2	21 × 100 × 2 800	400 mm
55977/8130	jemne drážkovaný/hladký Profix 2	21 × 100 × 3 000	400 mm
55977/8131	jemne drážkovaný/hladký Profix 2	21 × 100 × 3 100	400 mm
55977/8133	jemne drážkovaný/hladký Profix 2	21 × 100 × 3 300	400 mm
55977/8134	jemne drážkovaný/hladký Profix 2	21 × 100 × 3 400	400 mm
55977/8135	jemne drážkovaný/hladký Profix 2	21 × 100 × 3 500	400 mm
55977/8137	jemne drážkovaný/hladký Profix 2	21 × 100 × 3 700	400 mm
55977/8138	jemne drážkovaný/hladký Profix 2	21 × 100 × 3 800	400 mm
55977/8140	jemne drážkovaný/hladký Profix 2	21 × 100 × 4 000	400 mm
55977/8143	jemne drážkovaný/hladký Profix 2	21 × 100 × 4 300	400 mm
55693/1119	clip JuAn®	21 × 118 × 1 900	400 mm
55693/1122	clip JuAn®	21 × 118 × 2 200	400 mm
55693/1128	clip JuAn®	21 × 118 × 2 800	400 mm
55693/1130	clip JuAn®	21 × 118 × 3 000	400 mm
55693/1131	clip JuAn®	21 × 118 × 3 100	400 mm
55693/1134	clip JuAn®	21 × 118 × 3 400	400 mm
55693/1137	clip JuAn®	21 × 118 × 3 700	400 mm
55693/1140	clip JuAn®	21 × 118 × 4 000	400 mm
55693/1143	clip JuAn®	21 × 118 × 4 300	400 mm

Pri montáži postupujte podľa odporúčania, ktoré nájdete na strane 41, 42 a 44.



profil: jemne drážkovaný/hladký Profix 2



profil: clip JuAn®

Bangkirai



bangkirai, jemná vlnka/hrubá drážka

Stromy Bangkirai rastú v Indonézii, južnej Ázii a dosahujú výšku 30 metrov a viac. Drevina je známa aj pod obchodným názvom Yellow Balau. Vďaka vysokej odolnosti voči poveternostným vplyvom je obľúbená nielen v prirodzených oblastiach rastu, ale aj v Európe. Terasové dosky Bangkirai sú typické farebnými rozdielmi a výraznou štruktúrou. Pre terasové dosky Bangkirai sú charakteristické malé dierky s priemerom 0,5–1,5 mm spôsobené červotočmi, ktoré žijú iba v živom strome. Sporadicky sa objavuje vytečená živica so žltkasto-bielym nánosom.

Malé trhliny, praskliny, živicové kanáliky, uzly/hrče, beľové drevo, nerovnomernosti, stopy po nedofrézovaní a iné kazy vzniknuté pri strojnom opracovaní sú povolené do 10 % dodaného množstva materiálu. Nerovnomerný sklon vlákien, skrútené/ohnuté kusy a iné deformácie nie sú klasifikované ako vady/kazy.

Trvanlivosť (EN 350-2): trieda 2-3
Kvalita: Standard & Better (S&B)
Sušenie: kiln dried (KD)
Pôvod: Ázia
Podkladová konštrukcia: exotická drevina, hliník
Typ montáže: viditeľný spoj - skrutky z ocele A4 (odporúčame použiť medzerník)



viditeľné kotvenie

Podkladové hranoly a ďalšie príslušenstvo k týmto terasovým doskám nájdete od strany 34.

Art. číslo	Označenie	Rozmer (mm)	Rozteč podkladových hranolov (odporúčané)
55921/0214	jemná vlnka/hrubá drážka	25 × 145 × 2 140	500 mm
55921/0245	jemná vlnka/hrubá drážka	25 × 145 × 2 450	500 mm
55921/0275	jemná vlnka/hrubá drážka	25 × 145 × 2 750	500 mm
55921/0305	jemná vlnka/hrubá drážka	25 × 145 × 3 050	500 mm
55921/0335	jemná vlnka/hrubá drážka	25 × 145 × 3 350	500 mm
55921/0336	jemná vlnka/hrubá drážka	25 × 145 × 3 360	500 mm
55921/0365	jemná vlnka/hrubá drážka	25 × 145 × 3 650	500 mm
55921/0366	jemná vlnka/hrubá drážka	25 × 145 × 3 660	500 mm
55921/0396	jemná vlnka/hrubá drážka	25 × 145 × 3 960	500 mm
55921/0397	jemná vlnka/hrubá drážka	25 × 145 × 3 970	500 mm
55921/0427	jemná vlnka/hrubá drážka	25 × 145 × 4 270	500 mm
55921/0457	jemná vlnka/hrubá drážka	25 × 145 × 4 570	500 mm
55921/0458	jemná vlnka/hrubá drážka	25 × 145 × 4 580	500 mm
55921/0488	jemná vlnka/hrubá drážka	25 × 145 × 4 880	500 mm
55921/0519	jemná vlnka/hrubá drážka	25 × 145 × 5 190	500 mm
55921/0610	jemná vlnka/hrubá drážka	25 × 145 × 6 100	500 mm

Odporúča sa predvrtanie terasových dosiek.



profil: jemná vlnka/hrubá drážka

Cumaru



cumaru, hladký/hladký

Pevné, tvrdé a husté drevo. Cumaru patrí medzi najtvrdšie a najodolnejšie dreviny. Vďaka svojej vysokej objemovej hmotnosti má nadpriemerne pevnú konzistenciu. Tradičná oblasť výskytu je Južná Amerika a strom dosahuje výšku až 30 m. Cumaru sa prezentuje v matných tónoch od čokoládovohnedej až po červenohnedú farbu. Napriek rozdielnym odtieňom jednotlivých dosiek vytvára terasa farebne harmonický obraz, ktorý zaručuje útulnú atmosféru a príjemný vzhľad terasy.

Trvanlivosť (EN 350-2):	trieda 1
Kvalita:	FAS
Sušenie:	kiln dried (KD)
Pôvod:	Južná Amerika
Podkladová konštrukcia:	exotická drevena, hliník
Typ montáže:	viditeľný spoj - skrutky z ocele A4 (odporúčame použiť medzerník)



viditeľné kotvenie

Podkladové hranoly a ďalšie príslušenstvo k týmto terasovým doskám nájdete od strany 34.

Art. číslo	Označenie	Rozmer (mm)	Rozteč podkladových hranolov (odporúčané)
55954/2214	hladký/hladký	21 × 145 × 2 140	400 mm
55954/2244	hladký/hladký	21 × 145 × 2 440	400 mm
55954/2245	hladký/hladký	21 × 145 × 2 450	400 mm
55954/2275	hladký/hladký	21 × 145 × 2 750	400 mm
55954/2305	hladký/hladký	21 × 145 × 3 050	400 mm
55954/2336	hladký/hladký	21 × 145 × 3 360	400 mm
55954/2366	hladký/hladký	21 × 145 × 3 660	400 mm
55954/2397	hladký/hladký	21 × 145 × 3 970	400 mm
55954/2427	hladký/hladký	21 × 145 × 4 270	400 mm
55954/2458	hladký/hladký	21 × 145 × 4 580	400 mm
55954/2488	hladký/hladký	21 × 145 × 4 880	400 mm
55954/2519	hladký/hladký	21 × 145 × 5 190	400 mm
55954/2549	hladký/hladký	21 × 145 × 5 490	400 mm
55954/2580	hladký/hladký	21 × 145 × 5 800	400 mm

Odporúča sa predvrtanie terasových dosiek.

profil: hladký/hladký

Garapa



garapa, hladký/hladký

Veľmi obľúbené, tvrdé, exotické drevo pôvodom z Južnej Ameriky. Garapa je ideálnou voľbou pre ľudí, ktorí inklinujú k svetlejšim odtieňom. Drevo je typické svojimi citrónovožltými, medovohnedými, až svetlohnedými odtieňmi. Vplyvom UV žiarenia prichádza k prirodzenej, nie však veľmi intenzívnej, zmene farby cez žlté, až po charakteristické sivé odtiene. Terasové dosky Garapa Vás očaria svojou harmonickou kresbou, vysokou prirodzenou odolnosťou voči poveternostným vplyvom a tvrdosťou.

Trvanlivosť (EN 350-2):	trieda 2-3
Kvalita:	FAS
Sušenie:	kiln dried (KD)
Pôvod:	Južná Amerika
Podkladová konštrukcia:	exotická drevena, hliník
Typ montáže:	¹⁾ skrytý spoj - Dila 2/17 ²⁾ viditeľný spoj - skrutky z ocele A4 (odporúčame použiť medzerník)



¹⁾ skrytý kotvenie



²⁾ viditeľné kotvenie

Podkladové hranoly a ďalšie príslušenstvo k týmto terasovým doskám nájdete od strany 34.

Art. číslo	Označenie	Rozmer (mm)	Rozteč podkladových hranolov (odporúčané)
55949/6214	hladký/hladký ^{1) 2)}	21 × 145 × 2 140	400 mm
55949/6244	hladký/hladký ^{1) 2)}	21 × 145 × 2 440	400 mm
55949/6245	hladký/hladký ^{1) 2)}	21 × 145 × 2 450	400 mm
55949/6275	hladký/hladký ^{1) 2)}	21 × 145 × 2 750	400 mm
55949/6305	hladký/hladký ^{1) 2)}	21 × 145 × 3 050	400 mm
55949/6335	hladký/hladký ^{1) 2)}	21 × 145 × 3 350	400 mm
55949/6336	hladký/hladký ^{1) 2)}	21 × 145 × 3 360	400 mm
55949/6365	hladký/hladký ^{1) 2)}	21 × 145 × 3 650	400 mm
55949/6366	hladký/hladký ^{1) 2)}	21 × 145 × 3 660	400 mm
55949/6395	hladký/hladký ^{1) 2)}	21 × 145 × 3 950	400 mm
55949/6427	hladký/hladký ^{1) 2)}	21 × 145 × 4 270	400 mm

Odporúča sa predvrtanie terasových dosiek.



profil: hladký/hladký



ipe, FAS KD hladký/hladký

Veľmi trvanlivé a rozmerovo stabilné drevo. Tieto vlastnosti juhoamerickej dreviny ipe dodajú Vašej terase skvelý vzhľad. Strom rastie až do výšky 30 m a zvyčajne je do výšky 20 m bez konárov.

Jadrové drevo je v čerstvom stave svetlohnedé až žltozelené, neskôr sa farba mení na tmavozelenú až olivovú. Farebnosť jednotlivých dosiek sa mení a vytvára rôznorodý obraz terasovej podlahy. Pravidelný priebeh vlákien s jemnou kresbou prepožičiava terase prirodzený vzhľad. Hustota a jemná textúra vlákien ešte viac zvýrazňujú hladký vzhľad terasových dosiek ipe.

Trvanlivosť (EN 350-2):	trieda 1	
Kvalita:	FAS	
Sušenie:	kiln dried (KD)	
Pôvod:	Južná Amerika	¹⁾ skryté kotvenie
Podkladová konštrukcia:	exotická drevina, hliník	
Typ montáže:	¹⁾ skrytý spoj - Dila 2/17, clip JuAn®	
	²⁾ viditeľný spoj - skrutky z ocele A4 (odporúčame použiť medzerník)	²⁾ viditeľné kotvenie

Podkladové hranoly a ďalšie príslušenstvo k týmto terasovým doskám nájdete od strany 34.



ipe, FAS KD hladký/hladký

Art. číslo	Označenie	Rozmer (mm)	Rozteč podkladových hranolov (odporúčané)
55973/9183	hladký/hladký ^{1) 2)}	21 × 145 × 1 830	400 mm
55973/9214	hladký/hladký ^{1) 2)}	21 × 145 × 2 140	400 mm
55973/9244	hladký/hladký ^{1) 2)}	21 × 145 × 2 440	400 mm
55973/9275	hladký/hladký ^{1) 2)}	21 × 145 × 2 750	400 mm
55973/9305	hladký/hladký ^{1) 2)}	21 × 145 × 3 050	400 mm
55973/9366	hladký/hladký ^{1) 2)}	21 × 145 × 3 660	400 mm
55973/9397	hladký/hladký ^{1) 2)}	21 × 145 × 3 970	400 mm
55973/9427	hladký/hladký ^{1) 2)}	21 × 145 × 4 270	400 mm
55973/9458	hladký/hladký ^{1) 2)}	21 × 145 × 4 580	400 mm
55973/9488	hladký/hladký ^{1) 2)}	21 × 145 × 4 880	400 mm
55973/9519	hladký/hladký ^{1) 2)}	21 × 145 × 5 190	400 mm
55973/9549	hladký/hladký ^{1) 2)}	21 × 145 × 5 490	400 mm
55973/9580	hladký/hladký ^{1) 2)}	21 × 145 × 5 800	400 mm
55973/9610	hladký/hladký ^{1) 2)}	21 × 145 × 6 100	400 mm
55973/8100	clip JuAn® ¹⁾	21 × 118 × 1 000	400 mm
55973/8183	clip JuAn® ¹⁾	21 × 118 × 1 830	400 mm
55973/8214	clip JuAn® ¹⁾	21 × 118 × 2 140	400 mm
55973/8275	clip JuAn® ¹⁾	21 × 118 × 2 750	400 mm
55973/8305	clip JuAn® ¹⁾	21 × 118 × 3 050	400 mm

Odporúča sa predvrtanie terasových dosiek.



profil: hladký/hladký



profil: clip JuAn®

Massaranduba



massaranduba, jemná vlnka/hladký

Nezameniteľná farba: terasové dosky massaranduba sa Vám zapáčia svojou sýtou tmavočervenou až tmavohnedou farbou.

Svojim robustným charakterom je predurčená aj na použitie pri stavbe železničných koľajníc a lodí. Z dôvodu vysokej hmotnosti pôsobí už na dotyk veľmi robustne a pevne. Massaranduba má jednu z najvyšších trvanlivostí a patrí k najstálejším drevinám na trhu. Drevina má jemnú a pravidelnú štruktúru.

Trvanlivosť (EN 350-2):	trieda 1
Kvalita:	FAS
Sušenie:	kiln dried (KD)
Pôvod:	Južná Amerika
Podkladová konštrukcia:	exotická drevina, hliník
Typ montáže:	viditeľný spoj - skrutky z ocele A4 (odporúčame použiť medzerník)



viditeľné kotvenie

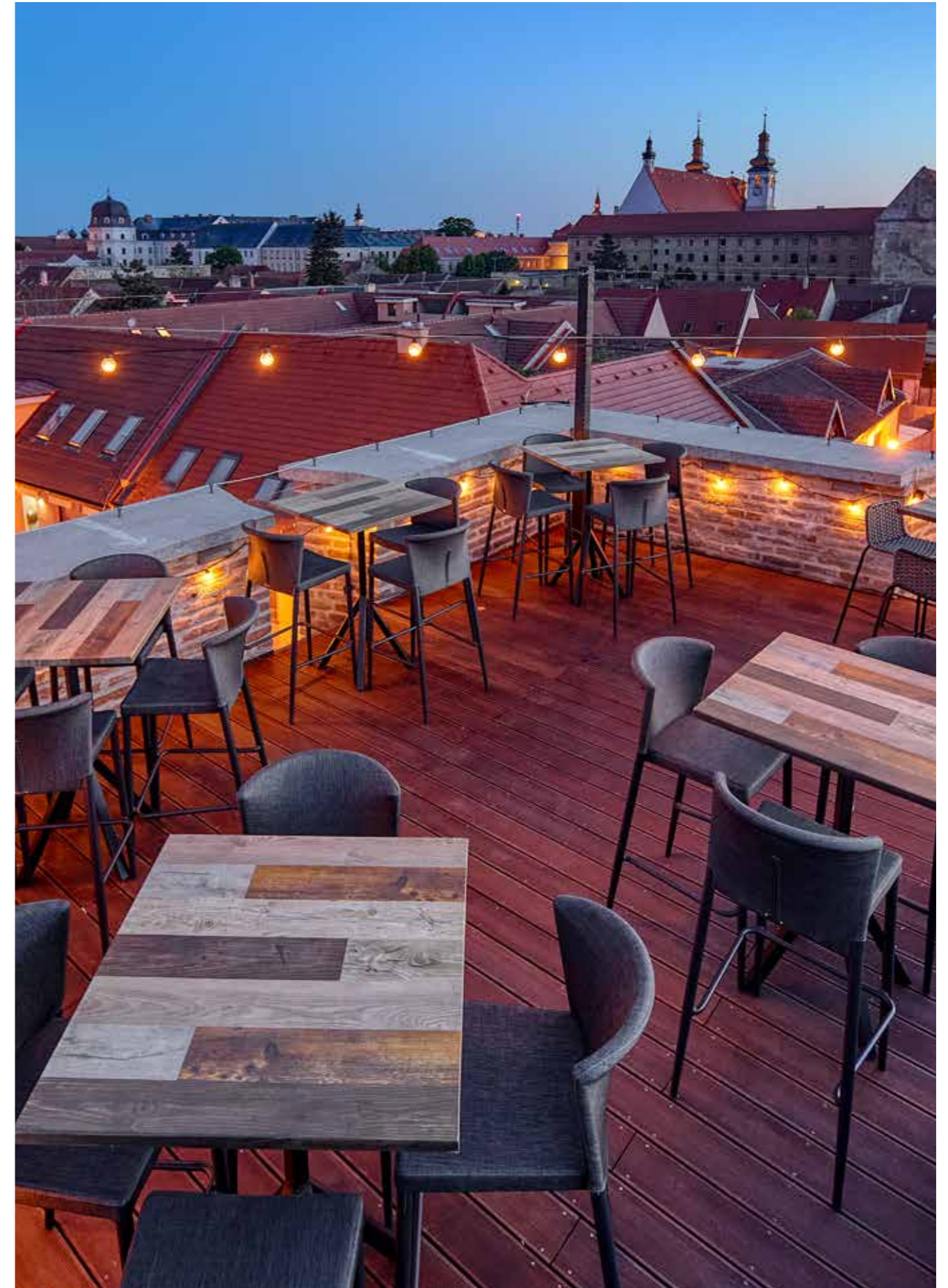
Podkladové hranoly a ďalšie príslušenstvo k týmto terasovým doskám nájdete od strany 34.

Art. číslo	Označenie	Rozmer (mm)	Rozteč podkladových hranolov (odporúčané)
55945/6183	jemná vlnka/hladký	21 × 145 × 1 830	500 mm
55945/6214	jemná vlnka/hladký	21 × 145 × 2 140	500 mm
55945/6244	jemná vlnka/hladký	21 × 145 × 2 440	500 mm
55945/6275	jemná vlnka/hladký	21 × 145 × 2 750	500 mm
55945/6305	jemná vlnka/hladký	21 × 145 × 3 050	500 mm
55945/6336	jemná vlnka/hladký	21 × 145 × 3 360	500 mm
55945/6366	jemná vlnka/hladký	21 × 145 × 3 660	500 mm
55945/6397	jemná vlnka/hladký	21 × 145 × 3 970	500 mm
55945/6427	jemná vlnka/hladký	21 × 145 × 4 270	500 mm
55945/6458	jemná vlnka/hladký	21 × 145 × 4 580	500 mm
55945/6488	jemná vlnka/hladký	21 × 145 × 4 880	500 mm
55945/6519	jemná vlnka/hladký	21 × 145 × 5 190	500 mm
55945/6549	jemná vlnka/hladký	21 × 145 × 5 490	500 mm

Odporúča sa predvŕtanie terasových dosiek.



profil: jemná vlnka/hladký



massaranduba, jemná vlnka/hladký

Smrekovec



smrekovec, jemná vlnka/jemná vlnka

Štruktúra smrekovca je bohatá na výrazné fládovanie. Typickou je zreteľná štruktúrovaná kresba letokruhov, ktorá je prerušovaná hrčami. Svojimi farbami od žltočervenej cez hnedú po červenohnedú pôsobí smrekovec mimoriadne živo a rustikálne.

Vplyvom poveternostných vplyvov terasa zo smrekovca pomerne výrazne mení farbu do sivých odtieňov. Vysoký podiel živice má vplyv na charakteristickú vôňu a z časti aj na vysokú odolnosť voči vonkajším poveternostným vplyvom.

Trvanlivosť (EN 350-2): trieda 2-3
Kvalita: A/B
Sušenie: kiln dried (KD)
Podkladová konštrukcia: smrekovec, hliník
Typ montáže: viditeľný spoj - skrutky z ocele A4 (odporúčame použiť medzerník)



viditeľné kotvenie

Podkladové hranoly a ďalšie príslušenstvo k týmto terasovým doskám nájdete od strany 34.

Označenie	Rozmer (mm)	Rozteč podkladových hranolov (odporúčané)
hladký/hladký	27 × 143	500 mm
jemná vlnka/jemná vlnka	27 × 143	500 mm



profil: hladký/hladký



profil: jemná vlnka/jemná vlnka



smrekovec, jemná vlnka/jemná vlnka



WPC
terasy

WPC GARDIN NATUR



GARDIN NATUR - Zlatý Teak

Kompozitné terasové dosky WPC GARDIN NATUR sa vyrábajú modernými technológiami z HDPE (druh polyetylénu s vysokou pevnosťou), drevných vlákien, modifikátorov, farbív a aditív.

V porovnaní s terasovými doskami z masívneho dreva a termodreva **sú WPC terasové dosky odolnejšie voči poveternostným vplyvom**. Zmena farby spôsobená UV žiarením a poveternostnými vplyvmi je typickým znakom všetkých produktov vyrobených na báze dreva, WPC nevynímajúc. Záruka poskytovaná na dosky a ďalšie systémové komponenty sa vzťahuje na výrobné chyby a ďalej na hnilobu, rozklad, biologickú koróziu, napadnutie hmyzom, hubami. Obsah drevných vlákien robí z dosky ekologický materiál, ktorý možno recyklovať.

Zloženie terasových dosiek:

60% drevné vlákna, 30% polyetylén (HDPE), 10% aditíva (farbivo, stabilizátory, prísady zlepšujúce parametre produktu)

Trvanlivosť (EN 350-2): trieda 2
Pôvod: Čína
Podkladová konštrukcia: podkladový hranol WPC, hliník
Typ montáže: skrytý spoj - klip LIGO S47

Podkladové hranoly a ďalšie príslušenstvo k týmto terasovým doskám nájdete od strany 34.



skryté kotvenie

Art. číslo	Označenie	Rozmer (mm)	Rozstup podkladových hranolov (odporúčané)
55656/0010	WPC terasová doska - Zlatý Teak	23 × 146 × 4 000	350 mm
55656/0020	WPC terasová doska - Orech Antik	23 × 146 × 4 000	350 mm
55656/0030	WPC terasová doska - Jedľa strieborná	23 × 146 × 4 000	350 mm



Zlatý Teak



Orech Antik



Jedľa strieborná



profil: dutý (komorový)

Farby nemusia vďaka použitej tlačovej technológii zodpovedať skutočnosti v plnom rozsahu. Pre určenie presného odtieňa farby je nutné použiť vzorku materiálu.

Príslušenstvo

k WPC doskám GARDIN NATUR



GARDIN NATUR - Jedľa strieborná

WPC krycia lišta

Art. číslo	Označenie	Rozmer (mm)
55651/0101	WPC krycia lišta - Zlatý Teak	11 × 57 × 3 000
55651/0102	WPC krycia lišta - Orech Antik	11 × 57 × 3 000
55651/0103	WPC krycia lišta - Jedľa strieborná	11 × 57 × 3 000



WPC koncovka

Art. číslo	Označenie	Rozmer (mm)
55649/0017	WPC koncovka - Zlatý Teak	11 × 57 × 3 000
55649/0018	WPC koncovka - Orech Antik	11 × 57 × 3 000
55649/0019	WPC koncovka - Jedľa strieborná	11 × 57 × 3 000

obsah balenia 10 ks



Podkladová konštrukcia

Art. číslo	Označenie	Rozmer (mm)
55638/0103	WPC podkladový hranol	32 × 42 × 4 000
55016/0008	Hliníková podkonštrukcia	40 × 30 × 6 000



Klip

Art. číslo	Označenie	Rozmer (mm)
55031/0102	klip LIGO S47	1,5 × 19 × 32

obsah balenia 80 ks



Ošetrojúci olej na WPC

Art. číslo	Označenie	Balenie (l)
55020/0373	Ošetrojúci olej na WPC Remmers - 2087 bezfarebný	2,5
55020/0374	Ošetrojúci olej na WPC Remmers - 2088 hnedý	2,5
55020/0375	Ošetrojúci olej na WPC Remmers - 2089 sivý	2,5





WPC WOODY

novinka



WPC WOODY - Sivá

Kompozitné terasové dosky WPC WOODY sú vysoko **kvalitný produkt vyrobený z drevných vlákien**, polyetylénu s vysokou hustotou (HDPE) a aditív zlepšujúcich parametre produktu. Spomínané prvky sa používajú výlučne na výrobu vonkajších terasových dosiek a nemôžu byť používané na stavebné, konštrukčné účely.

V porovnaní s terasovými doskami z masívneho dreva a termodreva **sú WPC terasové dosky odolnejšie voči poveternostným vplyvom**. Zmena farby pôsobená UV žiarením a poveternostnými vplyvmi je typickým znakom všetkých produktov vyrobených na báze dreva, WPC nevynímajúc. Záruka poskytovaná na dosky a ďalšie systémové komponenty sa vzťahuje na výrobné chyby a ďalej na hnilobu, rozklad, biologickú koróziu, napadnutie hmyzom, hubami. Obsah drevných vlákien robí z dosky ekologický materiál, ktorý možno recyklovať.

Zloženie terasových dosiek:

60% drevné vlákna, 32% polyetylén (HDPE), 8% aditíva (farbivo, stabilizátory, prísady zlepšujúce parametre produktu)

Trvanlivosť (EN 350-2): trieda 2
Pôvod: Čína
Podkladová konštrukcia: podkladový hranol WPC, hliník
Typ montáže: skrytý spoj - klip LIGO S47



skryté kotvenie

Podkladové hranoly a ďalšie príslušenstvo k týmto terasovým doskám nájdete od strany 34.

Art. číslo	Označenie	Rozmer (mm)	Rozstup podkladových hranolov (odporúčané)
55606/0801	WPC terasová doska WOODY - Teak	23 × 146 × 4 000	350 mm
55606/0802	WPC terasová doska WOODY - Sivá	23 × 146 × 4 000	350 mm



Teak



Sivá



profil: dutý (komorový)

Farby nemusia vďaka použitej tlačovej technológii zodpovedať skutočnosti v plnom rozsahu. Pre určenie presného odtieňa farby je nutné použiť vzorku materiálu.

Príslušenstvo

k WPC doskám WOODY



WPC WOODY - Teak

WPC krycia lišta

Art. číslo	Označenie	Rozmer (mm)
55626/0023	WPC krycia lišta WOODY - Teak	10 × 146 × 4 000
55626/0024	WPC krycia lišta WOODY - Sivá	10 × 146 × 4 000



Podkladová konštrukcia

Art. číslo	Označenie	Rozmer (mm)
55638/0103	Podkladový hranol WPC Gardin Natur	32 × 42 × 4 000
55962/0440	Podkladový hranol WPC UPM ProFi - čierny	40 × 60 × 4 000
55016/0008	Hliniková podkonštrukcia	40 × 30 × 6 000



Klip

Art. číslo	Označenie	Rozmer (mm)
55031/0102	klip LIGO S47	1,5 × 19 × 32

obsah balenia 80 ks





WPC UPM ProFi® Piazza One



Royal Elm

Californian Oak

Silver Teak

Streaked Ebony

UPM ProFi® Piazza One ponúka novú úroveň kvality v prémiovom dizajne. Atraktívny vzhľad dreva zaujme vysokou stálosťou farieb a odolnosťou voči vyblednutiu. Terasová doska made in Germany, zo 75% recyklovaných materiálov, vyžaduje minimálnu údržbu a je vysoko odolná voči tvorbe škvŕn.

Farebná stálosť

Povrch potiahnutý vysoko účinnými polymérmi je odolný voči vyblednutiu v dôsledku pôsobenia UV žiarenia a poveternostných vplyvov. UPM ProFi® Piazza One si udrží svoje pôvodné žiarivé farby po dlhý čas.

Vynikajúca odolnosť voči škvŕnám

Či už pri domácom grile alebo pri bazéne, vzhľad UPM ProFi® Piazza One zostáva nezmenený aj pri minimálnej údržbe.

Odolný

Okrem povrchu odolného voči zaťaženiu má UPM ProFi® Piazza One mimoriadne odolné jadro, ktoré nestráca nič zo svojich vlastností ani pri priamom kontakte so zemou a vodou.

Trvanlivosť (EN 350-2): trieda 1

Pôvod: Európa

Podkladová konštrukcia: podkladový hranol WPC UPM ProFi®

Typ montáže: skrytý spoj - WPC UPM Wing Clip

Podkladové hranoly a ďalšie príslušenstvo k týmto terasovým doskám nájdete od strany 34.



skryté kotvenie

Art. číslo	Označenie	Rozmer (mm)	Rozostup podkladových hranolov (odporúčané)
55961/7640	WPC UPM ProFi Piazza One - Royal Elm	25 × 140 × 4 000	400 mm
55961/7440	WPC UPM ProFi Piazza One - Californian Oak	25 × 140 × 4 000	400 mm
55961/7540	WPC UPM ProFi Piazza One - Silver Teak	25 × 140 × 4 000	400 mm
55961/7340	WPC UPM ProFi Piazza One - Streaked Ebony	25 × 140 × 4 000	400 mm

Pri montáži postupujte podľa odporúčania výrobcu. Bližšie informácie na www.upmprofi.com.



profil: plný

Farby nemusia vďaka použitej tlačovej technológii zodpovedať skutočnosti v plnom rozsahu. Pre určenie presného odtieňa farby je nutné použiť vzorku materiálu.

Príslušenstvo

k WPC terasám UPM ProFi® Piazza One



WPC UPM ProFi® Piazza One, Californian Oak

Krycia lišta

Art. číslo	Označenie	Rozmer (mm)
55964/6840	WPC UPM krycia lišta Piazza One - Royal Elm	12 × 66 × 4 000
55964/6440	WPC UPM krycia lišta Piazza One - Californian Oak	12 × 66 × 4 000
55964/6640	WPC UPM krycia lišta Piazza One - Silver Teak	12 × 66 × 4 000
55964/6740	WPC UPM krycia lišta Piazza One - Streaked Ebony	12 × 66 × 4 000



Klip

Art. číslo	Označenie	Rozmer (mm)
55968/6101	WPC UPM ProFi Piazza One Wing Clip - čierny	25 × 13 × 30

obsah balenia 100 ks klip + 100 ks nerezové skrutky A4 4 × 40 mm



Start Clip box

Art. číslo	Označenie	Rozmer (mm)
55968/1202	UPM Piazza One Start Clip box	15 × 20 × 20

obsah balenia 50 ks klip + 50 ks skrutka A4



WPC podkladový hranol

Art. číslo	Označenie	Rozmer (mm)
55962/0440	čierna (Sky Black)	40 × 60 × 4 000





Príslušenstvo

Príslušenstvo

podkladová konštrukcia (drevená)

DREVENÁ KONŠTRUKCIA

Tlakovo impregnovaná severská borovica - Podkladová konštrukcia zo severskej borovice NTR. Systém NTR je dôveryhodný systém označovania kvality používaný na klasifikáciu a kontrolu kvality dreva a výrobkov z dreva, ktoré boli ošetrené ochrannými prostriedkami alebo boli upravené. Systém NTR je jedinečný a pomohol vybudovať vysokú dôveru spotrebiteľov k drevu, ktoré má dlhú životnosť s vynikajúcou ochranou proti napadnutiu hubami a hmyzom. Tlaková impregnácia spĺňa najvyššie štandardy Severskej rady pre ochranu dreva (NTR). Pre garanciu dlhej trvanlivosti podkonštrukcie musia byť rezné hrany ošetrené izolačným náterom TERRASYS beko.

Art. číslo	Označenie	Rozmer (mm)
55636/0140	Podkladový hranol Borovica NTR A KD hnedý	45 x 70 x 4 000

vhodné pre terasy - termoborovica, termojaseň



Izolačný náter na rezné hrany - vysoká príhľavnosť, bez rozpúšťadiel, transparentný, vhodný pre všetky druhy dreva a drevné materiály, odolný voči UV žiareniu a poveternostným vplyvom, trvalo elastický, bez silikónu.

Art. číslo	Označenie	Balenie (ml)
55022/0002	TERRASYS beko - izolačný náter na rezné hrany, transparentný	310



Príslušenstvo

podkladová konštrukcia (drevená, hliníková)

Smrekovec - dodávaná vlhkosť produktov je $18 \pm 2\%$ (nižšia vlhkosť iba na písomný dopyt). Produkty sú určené pre exteriér.

Označenie	Rozmer (mm)
podkladový hranol KD	45 x 70 x 3 000
podkladový hranol KD	45 x 70 x 4 000



Termoborovica

Art. číslo	Označenie	Rozmer (mm)
55982/0030	podkladový hranol SHP	42 x 68 x 3 000
55982/0042	podkladový hranol SHP	42 x 68 x 4 200
55781/0030	podkladový hranol SHP	26 x 92 x 3 000
55781/0042	podkladový hranol SHP	26 x 92 x 4 200
55983/0030	podkladový hranol SHP	42 x 92 x 3 000
55983/0042	podkladový hranol SHP	42 x 92 x 4 200
55983/0045	podkladový hranol SHP	42 x 92 x 4 500
55978/1745	podkladový hranol SHP	26 x 117 x 4 500
55978/1751	podkladový hranol SHP	26 x 117 x 5 100
55781/1445	podkladový hranol SHP	26 x 140 x 4 500
55781/1448	podkladový hranol SHP	26 x 140 x 4 800

vhodné pre terasy - termoborovica, termojaseň



Exotická drevena

Art. číslo	Označenie	Rozmer (mm)
55826/0366	podkladový hranol KD	45 x 70 x 3 660
55826/0397	podkladový hranol KD	45 x 70 x 3 970
55826/0458	podkladový hranol KD	45 x 70 x 4 580
55826/0640	podkladový hranol KD	45 x 68 x 4 000

vhodné pre terasy - exotické dreveny, termojaseň



HLINÍKOVÁ KONŠTRUKCIA

Art. číslo	Označenie	Rozmer (mm)
55016/0008	hliník	40 x 30 x 6 000

vhodné pre všetky typy terás (hr. steny 2 mm)



Príslušenstvo

pre montáž terás

Klipy - neviditeľný klip pre upevnenie terasových dosiek s profilom Profix 2.

Art. číslo	Označenie	Obsah balenia (ks)	Rozmer (mm)
55985/0003	¹⁾ plastový X klip (Profix 2)	200	14,3 × 19,7 × 30
55781/5006	²⁾ plastový X2 klip (Profix 2)	100	20 × 35 × 90
55040/0037	³⁾ clip JuAn® Stab	1	17 × 60 × 370
55031/0102	⁴⁾ LIGO S47	80	1,5 × 19 × 32



Art. číslo	Označenie
55014/6001	HELPO - sada na montáž terasy (bit, medzerník, vrták)



Medzerník je pomocník pre vytvorenie rovnakých medzier medzi jednotlivými doskami.

Art. číslo	Označenie	Rozmer (mm)	Obsah balenia (ks)
55013/0190	medzerník	25 × 40	25



Terasové skrutky

Art. číslo	Označenie	Rozmer (mm)	Obsah balenia
55013/0104	skrutka RAPI-TEC Teraso TX15, nerez A4	40 × 4	250 ks
55013/0107	skrutka RAPI-TEC Teraso TX15, kalená nerez C	40 × 4	250 ks
55013/0109	skrutka RAPI-TEC Teraso TX15, kalená nerez C	50 × 4	250 ks
55013/0118	skrutka RAPI-TEC Teraso TX25, kalená nerez C	70 × 5	200 ks
55013/0140	skrutka RAPI-TEC Top TX25, nerez A4	50 × 5,5	200 ks
55013/0141	skrutka RAPI-TEC Top TX25, nerez A4	60 × 5,5	200 ks
55013/0155	skrutka RAPI-TEC Teraso TX15, kalená nerez C	60 × 4	250 ks
55013/0277	skrutka RAPI-TEC Alu TX25, nerez A4	40 × 5,5	200 ks



Príslušenstvo

pre montáž terás

Skryté kovanie - nerezové klipy Dila predstavujú systém skrytého kotvenia vhodného pre montáž rozmerovo stabilnejších drevin hrúbky 19–23 mm (napr. ipe, teak, garapa). Na povrchu dosiek nie sú vidieť skrutky a nedochádza k styku konštrukčného hranola s terasovými doskami, čím sa výrazne predlžuje životnosť terasy.

Art. číslo	Označenie	Obsah balenia (ks)
55031/0030	Dila 2/17	200
55031/0031	Dila 2/22	200
55031/0034	Dila 2/22 - čierne	200
55031/0036	Dila 2/17 - čierne	200



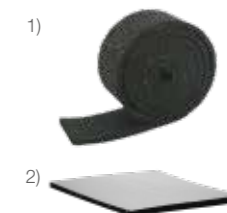
Stupňovitý vrták umožňuje predvrtanie terasových dosiek.

Art. číslo	Označenie	Rozmer (mm)
55013/0270	stupňovitý vrták pre terasy	4,7 × 25



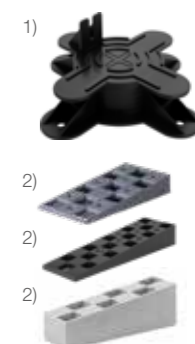
Montážna podložka vyrovnáva nerovnosti a výškové rozdiely, konštrukčná ochrana dreva, eliminuje hluk spôsobený chôdzou.

Art. číslo	Označenie	Rozmer (mm)
55013/0194	montážna podložka rola ¹⁾	4 × 2 000 × 70
55013/0195	montážna podložka rola ¹⁾	8 × 2 000 × 70
55029/0012	montážna podložka GUMO LGA, hliníková fólia, 10 ks/bal. ²⁾	8 × 185 × 200
55029/0013	montážna podložka GUMO LGA, hliníková fólia, 68 ks/bal. ²⁾	8 × 185 × 200



Terasové podpery a výškovo nastaviteľné klíny

Art. číslo	Označenie	Nastaviteľná výška	Obsah balenia (ks)
55031/0070	Lífto ¹⁾	35–55 mm	1
55031/0071	Lífto ¹⁾	50–80 mm	1
55031/0072	Lífto ¹⁾	80–140 mm	1
55014/6006	Trigo ²⁾	14–22 mm	200
55014/6007	Trigo ²⁾	18–32 mm	150
55014/6008	Trigo ²⁾	26–40 mm	100



Dištančná lišta - tvrdý plast, jednoduchý systém dĺžkového napájania. Zabraňuje strhnutiu skrutiek pri napúčaní a zosychaní dreva (smrekovec). Konštrukčná ochrana dreva: vymedzenie dilatácie medzi podkladovým hranolom a terasovou doskou.

Art. číslo	Označenie	Rozmer (mm)	Obsah balenia (ks)
55014/1038	terasová lišta - plastová	7 × 30 × 700	1
55031/0020	dištančná podložka GUMO D	7 × 15 × 10 000	8
55031/0018	ochranná a izolačná páska GUMO K	0,65 × 75 × 10 000	1



Starnutie dreva bez povrchovej úpravy



Bangkirai



0
mesiacov

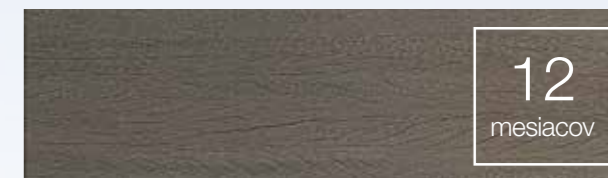


12
mesiacov

Cumaru



0
mesiacov



12
mesiacov

Ipe



0
mesiacov



12
mesiacov

Smrekovec



0
mesiacov



12
mesiacov

Teak



0
mesiacov



12
mesiacov

Termojaseň



0
mesiacov



12
mesiacov

Drevo je prírodný materiál, ktorý sa v priebehu času mení v závislosti od umiestnenia a podmienok okolitého prostredia. Intenzita zmeny farby dreva je výraznejšia v exteriéroch, čo súvisí so zmenami vonkajšej klímy počas roka, ako aj s jej cyklickými zmenami počas jedného dňa. Rozhodujúci vplyv na starnutie dreva majú voda a slnečné žiarenie.

Povrchová úprava terás

Pullex BODENÖL



Vodoodpudivý, silne penetrujúci olej na vodorovné drevené plochy v exteriéri. Chráni listnaté a ihličnaté drevo proti znečisteniu a vlhkosti. Mikronizované špeciálne pigmenty zaručujú veľmi dobrú odolnosť proti poveternostným vplyvom a UV žiareniu a zabezpečujú vynikajúcu stabilizáciu farebného odtieňa exotických drevín.

Oleje

Art. číslo	Označenie	Balenie (l)
55017/0002	Olej Pullex Bodenöl 52702 Java (svetlohnedý)	2,5
55017/0004	Olej Pullex Bodenöl 52802 Kongo (tmavohnedý)	2,5
55017/0006	Olej Pullex Bodenöl 54702 Lärche (smrekovec, žltohnedý)	2,5
55017/0017	Olej Pullex Bodenöl 54602 Farblos (natur)	2,5
55017/0042	Olej Pullex Bodenöl Grau (sivý)	2,5
55017/0055	Olej Pullex Bodenöl 77394 Garapa	2,5
68667/0101	Olej Pullex 5052411 Teaköl	1



Čistič

Art. číslo	Označenie	Balenie (l)
55017/0037	Odšedovač dreva Clean-Multi-Refresher	1



Úprava povrchu

Ak je vplyvom počasia vystavené drevo, ktorého povrch nebol upravený, zmení sa jeho farba a štruktúra povrchu. Po niekoľkých málo mesiacoch sa farebný tón neošetreného dreva zmení na šedú a v dôsledku kolísania vlhkosti sa začnú na povrchu vytvárať trhliny. Použitie terasových olejov umožňuje individuálnu voľbu farby terasových dosiek a zabráni zošednutiu dreva resp. ho oddiali. Poskytuje aj ochranu pred UV žiarením a redukuje prijímanie vlhkosti, takže sa znižuje riziko vzniku trhlín v dreve.

Ošetrovanie a údržba

Pri údržbe terasy je nutné v závislosti na vplyvoch prostredia aspoň raz ročne skontrolovať zmeny a eventuálne vzniknuté závady. Čistenie terasy je vzhľadom k jej dlhjej životnosti mimoriadne dôležité a nevyhnutné. Vo väčšine prípadov postačí použiť vodovodnú hadicu a kefy. Pokiaľ sú však dosky znečistené hrubšími nečistotami, odporúčame, podľa stupňa znečistenia, produkty z nášho sortimentu.

Aplikácia povrchovej úpravy a údržba terás

Pullex BODENÖL



AK NA TO?

NOVÝ NÁTER

- 1 predpríprava** odstrániť prach a nečistoty. Náterom upravujeme len suché drevo. Jemne vybrúsiť.
- 2 náter** 2x náter, schnutie cca 12 hodín. Prípadné prebytky oleja zotrite textíliou.

UDRŽUJÚCI NÁTER

- 1 predpríprava** ešte neporušenú plochu očistiť od prachu a špiny.
- 2 náter** 1x náter olejom. Prípadné prebytky oleja zotrite textíliou.
Pre dlhú životnosť odporúčame vykonať ošetrojúci náter 1x ročne.

RENOVAČNÝ NÁTER

- 1 predpríprava** zvetrané, silne poškodené plochy vybrúsiť až na surové drevo, prípadne vyčistiť s ADLER Clean-Multi-Refresher (odstraňovač zašednutia).
- 2 náter** 2x náter s vhodným olejom (podľa oblasti použitia). Čas schnutia cca 12 hodín. Prípadné prebytky oleja zotrite textíliou.



FAREBNÉ MOŽNOSTI

Výsledný farebný odtieň závisí od vlastnej farby dreva, prípravy podkladu (jeho opracovania) a naneseného množstva oleja. Odporúčame zhotoviť vzorku na originálnej drevine.

UPOZORNENIE

Mokrú a nasiaknutú textíliu sušte rozprestretú alebo ihneď vložte do nádoby s vodou, pretože hrozí riziko samovznietenia.



„MILOVNÍK SLNKA“ OLEJ NA TERASY PULLEX BODENÖL

Silný v ochrane dreva - vhodný pre drevené plochy povrchovo neupravené, prípadne už skôr ošetrované olejom.

- > špeciálny olej pre vonkajšie drevené terasy
- > optimálna stabilizácia farebných odtieňov exotického dreva
- > redukuje tvorbu trhlín a šednutie dreva
- > veľkosti balenia: 2,5 l

Hlboko penetrujúci olej na vodorovné drevené plochy v exteriéroch. Náter chráni pred napadnutím hubami spôsobujúcimi modranie dreva a pred napadnutím plesňami. Chráni listnaté a ihličnaté drevo pred znečistením a vlhkosťou. Odporúčané použitie na rozmerovo nestále vodorovné drevené plochy v exteriéroch ako balkónové podlahy, lávky, terasy atď. Obzvlášť vhodnými drevinami sú exotické dreviny a smrekovec. Mikronizované špeciálne pigmenty zaručujú veľmi dobrú odolnosť voči poveternostným vplyvom.

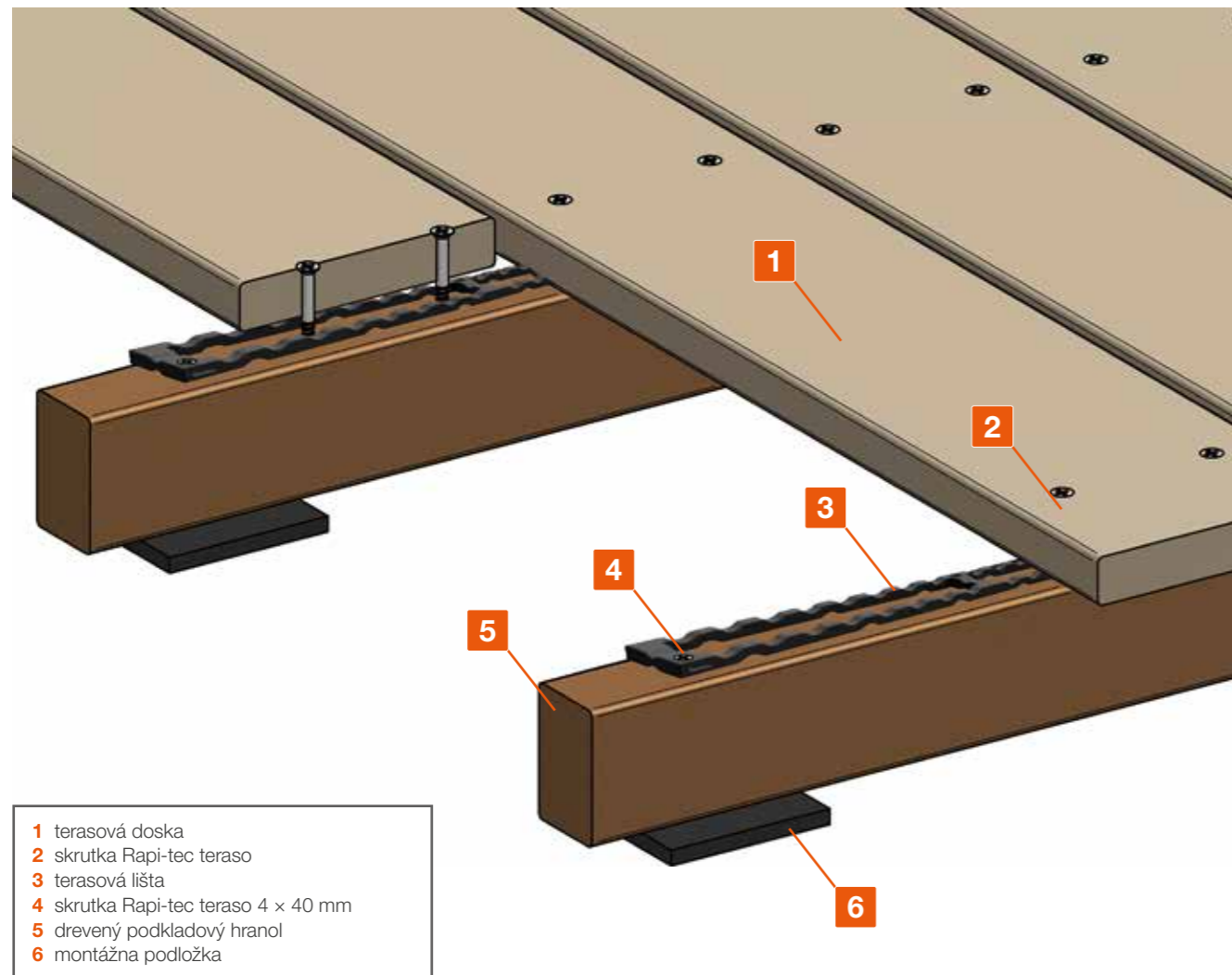
Čo získate s olejom Pullex Bodenöl?

- > ochranu dreva pred zamodraním a napadnutím plesňami
- > použitie kdekoľvek v exteriéri
- > vysokú výdatnosť produktov Pullex (15 m² z 1l)
- > hlbokú penetráciu do dreva
- > výbornú UV ochranu vďaka vysoko účinnému absorbovaniu UV žiarenia
- > veľmi dobrú ochranu voči vniknutiu vody
- > jednoduchú aplikáciu, ošetrovanie alebo renováciu
- > prirodzené povrchy bez odlupovania
- > možnosť dýchania pre drevo a zabránenie napúčaniu a zosychaniu



Montáže

drevené terasy



- 1 terasová doska
- 2 skrutka Rapi-tec teraso
- 3 terasová lišta
- 4 skrutka Rapi-tec teraso 4 x 40 mm
- 5 drevený podkladový hranol
- 6 montážna podložka

DREVO – DREVO | viditeľný spoj (dištančná lišta)

Vzorový výpočet

Základom pre tento výpočet je doska o šírke 120 mm. Údaje o množstve slúžia iba pre hrubú orientáciu, hodnoty pre Vašu terasu závisia od šírky a tvaru terasy.

Popis montáže

Jedná sa o kvalitnú montáž terasy. Ako dištančné lišty, tak aj nosná plocha predstavujú konštrukčnú ochranu dreva použitého pri stavbe terasy. Použitím dištančnej lišty je zaručené prúdenie vzduchu okolo dosky a podkladovej konštrukcie - vďaka čomu nedochádza k hromadeniu vlhkosti. Nosné podložky zabráňujú priamemu kontaktu s podkladom a okrem toho tlmia kročajový hluk. Podľa typu dreva sa na zoskrutkovanie drevených dosiek používajú nerezové skrutky. Pravidlom pre stanovenie dĺžky skrutiek je 2,5 násobok hrúbky dosky, pričom je potrebné zohľadniť výšku dištančnej lišty (2,5 x hrúbka dosky + výška dištančnej lišty). V každom prípade sa odporúča dosky predvŕtať.

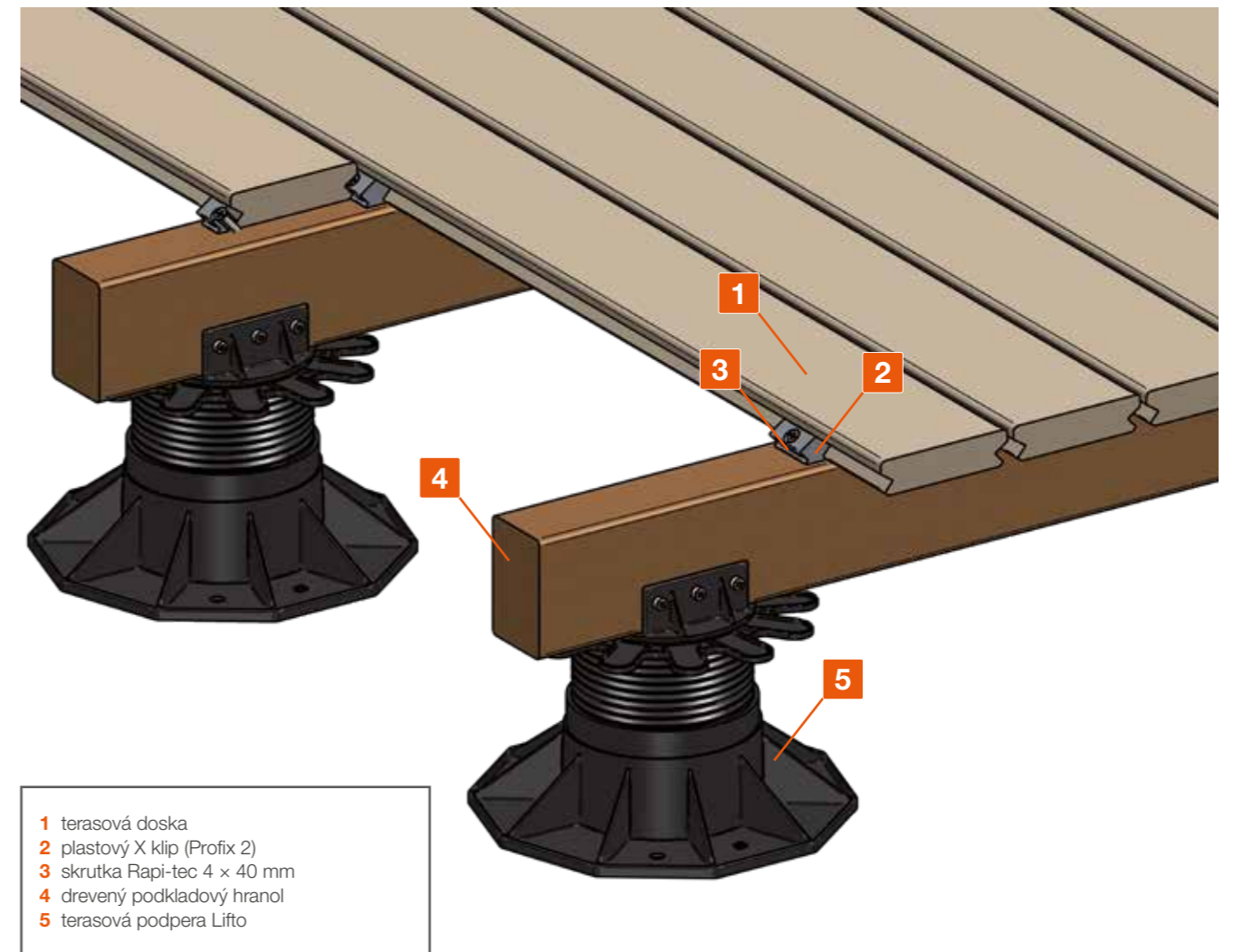
spotreba materiálu na m²

terasová doska	8 bm ¹
skrutky Rapi-Tec Teraso	40 ks ^{1,2}
terasová lišta	3,5 ks ²
skrutka do terasovej lišty 4 x 40 mm	10 ks ²
podkladový hranol	2,5 bm ²
gumová podložka	6 ks ^{2,3}

¹ pri šírke dosky 120 mm

² pri vzdialenosti podkladových hranolov cca 400 mm;
výpočet: vzdialenosti medzi podkladovými hranolmi = 20 x hr. dosky

³ pri vzdialenosti oporných bodov cca 500 mm
(odporúčané pre drevenú podkladovú konštrukciu)



- 1 terasová doska
- 2 plastový X klip (Profix 2)
- 3 skrutka Rapi-tec 4 x 40 mm
- 4 drevený podkladový hranol
- 5 terasová podpera Lifo

DREVO – DREVO | neviditeľný spoj (Profix 2)

Vzorový výpočet

Základom pre tento výpočet je doska so šírkou 120 mm. Údaje o množstve slúžia iba k hrubej orientácii, hodnoty platné pre Vašu terasu závisia od šírky a tvaru terasy.

Popis montáže

Vďaka systému Profix 2 možno dosky (borovica, jaseň) spájať bez viditeľného spoja. Klip Profix 2 sa priskrutkuje so sklonom približne 45 stupňov k podkladovému hranolu. Preto je tento systém upevnenia použiteľný iba pri podkladovej konštrukcii z drevených hranolov (nedá sa použiť pri hliníkových podkladových hranoloch).

Pomocou výškovo nastaviteľných pätičiek možno realizovať vyššie položenú terasu, čo vedie k dobrému odvetrávaniu terasy a ziasneniu jej dlhjej životnosti. Pomocou nastaviteľných pätičiek možno tiež rýchlo a jednoducho nastaviť optimálny sklon terasy.

spotreba materiálu na m²

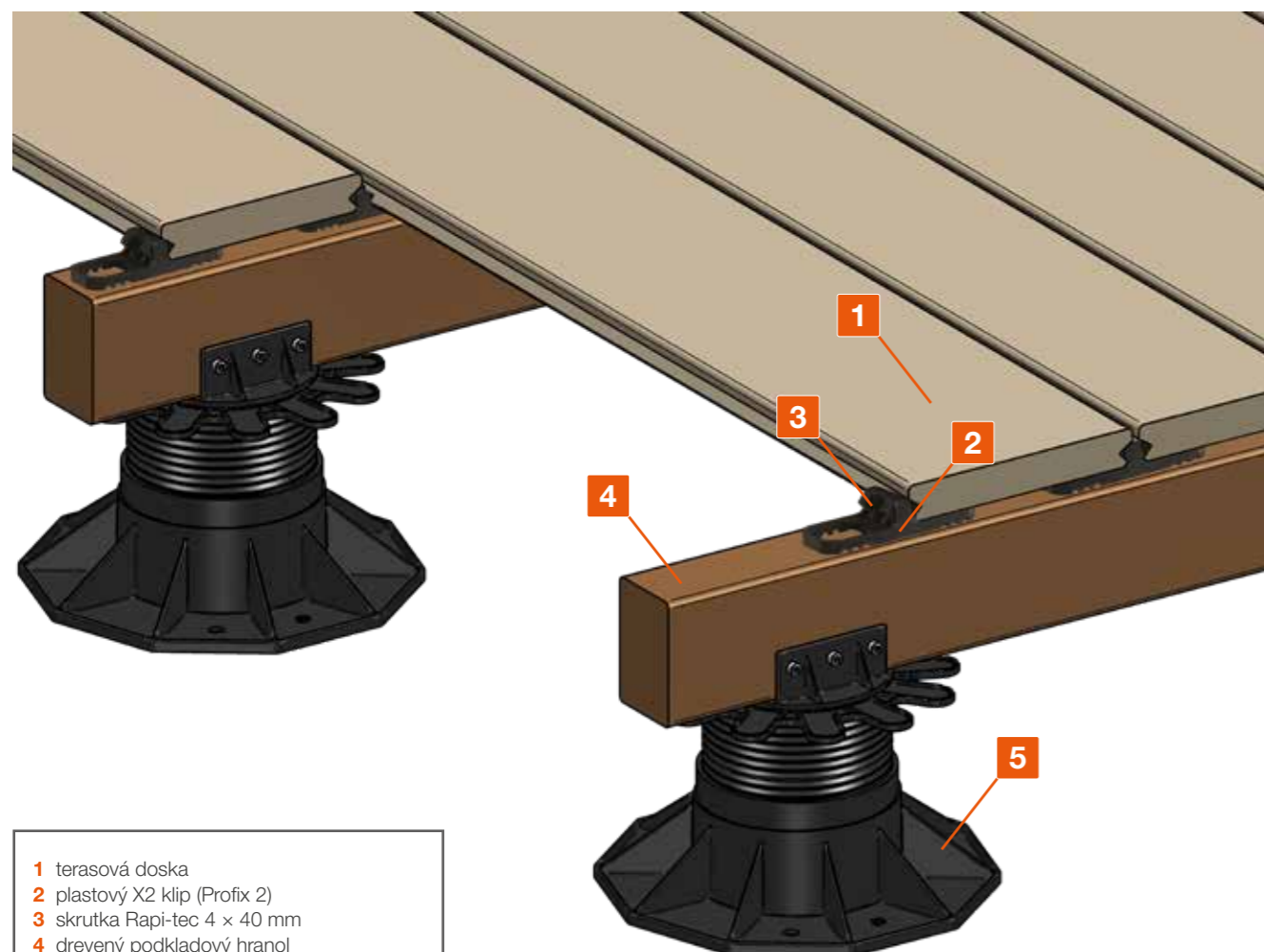
terasová doska	8 bm ¹
Profix 2 (X klip)	20 ks ^{1,2}
skrutka pre X klip 4 x 40 mm	20 ks ^{1,2}
podkladový hranol	2,5 bm ²

¹ pri šírke dosky 120 mm

² pri vzdialenosti podkladových hranolov cca 400 mm;
výpočet: vzdialenosti medzi podkladovými hranolmi = 20 x hr. dosky

Montáže

drevené terasy



- 1 terasová doska
- 2 plastový X2 klip (Prefix 2)
- 3 skrutka Rapi-tec 4 x 40 mm
- 4 drevený podkladový hranol
- 5 terasová podpera Lifto

DREVO – DREVO | neviditeľný spoj (Prefix 2)

Vzorový výpočet

Základom pre tento výpočet je doska so šírkou 120 mm. Údaje o množstve slúžia iba k hrubej orientácii, hodnoty platné pre Vašu terasu závisia od šírky a tvaru terasy.

Popis montáže

Vďaka systému Prefix 2 možno dosky (borovica, jaseň) spájať bez viditeľného spoja. Klip Prefix 2 sa priskrutkuje so sklonom približne 45 stupňov k podkladovému hranolu. Preto je tento systém upevnenia použiteľný iba pri podkladovej konštrukcii z drevených hranolov (nedá sa použiť pri hliníkových podkladových hranoloch).

Pomocou výškovo nastaviteľných pätičiek možno realizovať vyššie polozenie terasy, čo vedie k dobrému odvetrávaniu terasy a zabezpečeniu jej dlhej životnosti. Pomocou nastaviteľných pätičiek možno tiež rýchlo a jednoducho nastaviť optimálny sklon terasy.

spotreba materiálu na m²

terasová doska	8 bm ¹⁾
Prefix 2 (X2 klip)	20 ks ^{1) 2)}
skrutka pre X2 klip 4 x 40 mm	20 ks ^{1) 2)}
podkladový hranol	2,5 bm ²⁾

¹⁾ pri šírke dosky 120 mm

²⁾ pri vzdialenosti podkladových hranolov cca 400 mm;
výpočet: vzdialenosti medzi podkladovými hranolmi = 20 x hr. dosky



- 1 terasová doska
- 2 klip Dila
- 3 drevený podkladový hranol

DREVO – DREVO | neviditeľný spoj (Dila)

Vzorový výpočet

Základom pre tento výpočet je doska so šírkou 120 mm. Údaje o množstve slúžia iba k hrubej orientácii, hodnoty platné pre Vašu terasu závisia od šírky a tvaru terasy.

Popis montáže

Systém Dila je variant neviditeľného upevnenia drevených terás na drevenej podkladovej konštrukcii. Systém umožňuje dilatáciu dosky a je vhodný aj pre väčšinu exotických drevín. Klipy Dila sa montujú na rubovú stranu dosiek. Pre viac informácií kontaktujte najbližšiu pobočku JAF HOLZ.

spotreba materiálu na m²

terasová doska	8 bm ¹⁾
Dila	40 ks ^{1) 2)}
podkladový hranol	2,5 bm ²⁾
gumová podložka	6 ks ^{2) 3)}

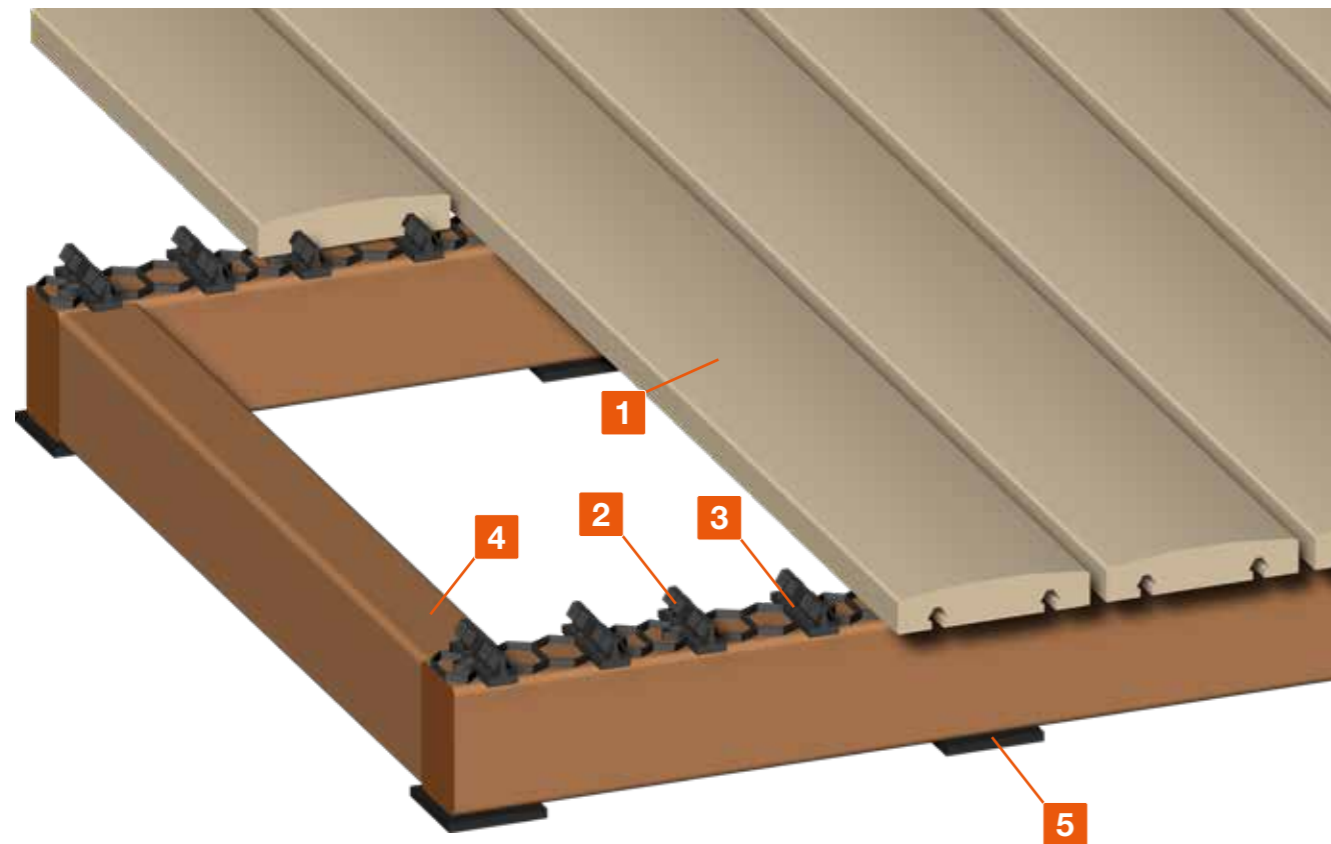
¹⁾ pri šírke dosky 120 mm

²⁾ pri vzdialenosti podkladových hranolov cca 400 mm;
výpočet: vzdialenosti medzi podkladovými hranolmi = 20 x hr. dosky

³⁾ pri vzdialenosti oporných bodov cca 500 mm
(odporúčané pre drevenú podkladovú konštrukciu)

Montáže

drevené terasy



- 1 terasová doska clip JuAn®
- 2 Clip JuAn® Stab
- 3 skrutka Rapi-tec 4 x 40 mm
- 4 drevený podkladový hranol
- 5 montážna podložka

DREVO - DREVO | neviditeľný spoj (clip JuAn®)

Vzorový výpočet

Základom pre výpočet je doska so šírkou 118 mm. Údaje o množstve slúžia iba k hrubej orientácii, pretože hodnoty platné pre Vašu terasu závisia od šírky a tvaru terasy.

Popis montáže

Vďaka systému Clip JuAn® (termoborovica, termojaseň, ipe) ide o montáž bez viditeľného spoja. Clip JuAn® Stab sa priskrutkuje do podkladovej konštrukcie a terasové dosky sa jednoducho zaklikávajú podľa presne vymedzených rozstupov.

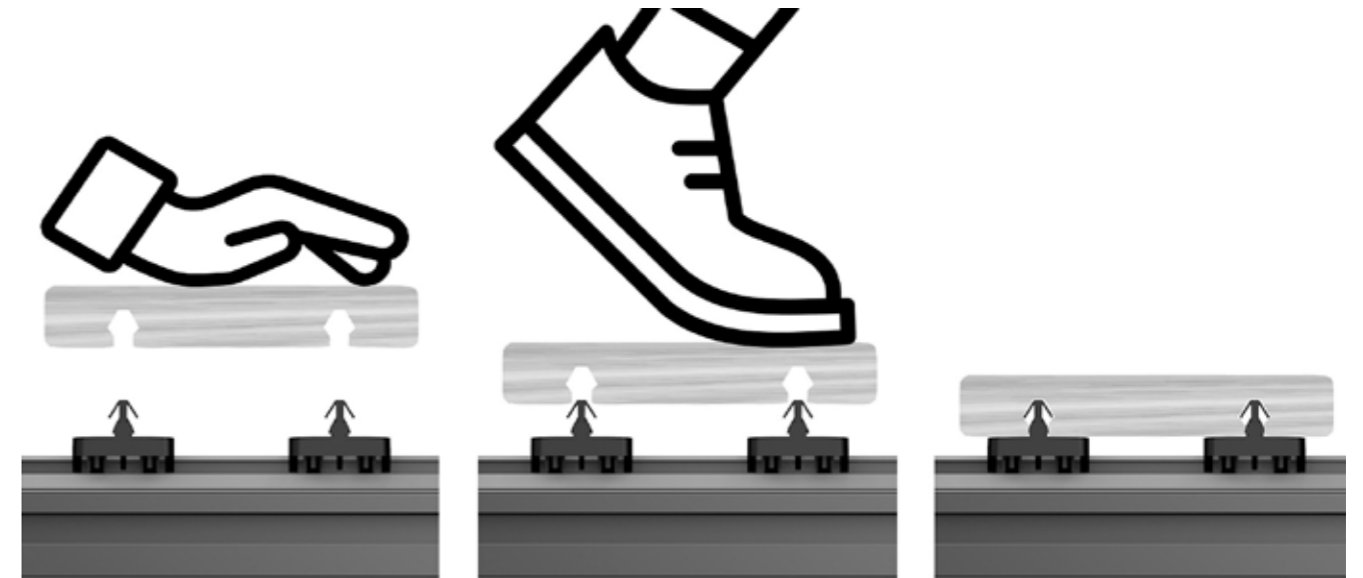
spotreba materiálu na m²

terasová doska	8,5 bm ¹⁾
clip JuAn® Stab	7 ks ¹⁾²⁾
skrutky Rapi-Tec Teraso 4 x 40 mm	42 ks ¹⁾²⁾
podkladový hranol	2,75 bm ²⁾
gumová podložka	6 ks ³⁾

¹⁾ pri šírke dosky 118 mm

²⁾ pri vzdialenosti podkladových hranolov cca 400 mm (odporúčané výrobcom)

³⁾ pri vzdialenosti oporných bodov cca 500 mm (odporúčané pre drevenú podkladovú konštrukciu)



Výhody terasového systému clip JuAn®

Flexibilita

- > Oválne otvory pre skrutky systému clip JuAn® umožňujú klipu potrebnú dilatáciu, ktorá je nevyhnutná pri prirodzenom napučaní a zosychaní dreva spôsobená vlhkosťou okolitého prostredia.
- > Rozostupy medzi jednotlivými terasovými doskami sú presne zadefinované, čím je garantované ich dokonalé vycentrovanie.
- > Drážka na rubovej strane dosky redukuje pnutie v dreve až o 40% a pozitívne vplyva na rozmerovú stabilitu dreva.

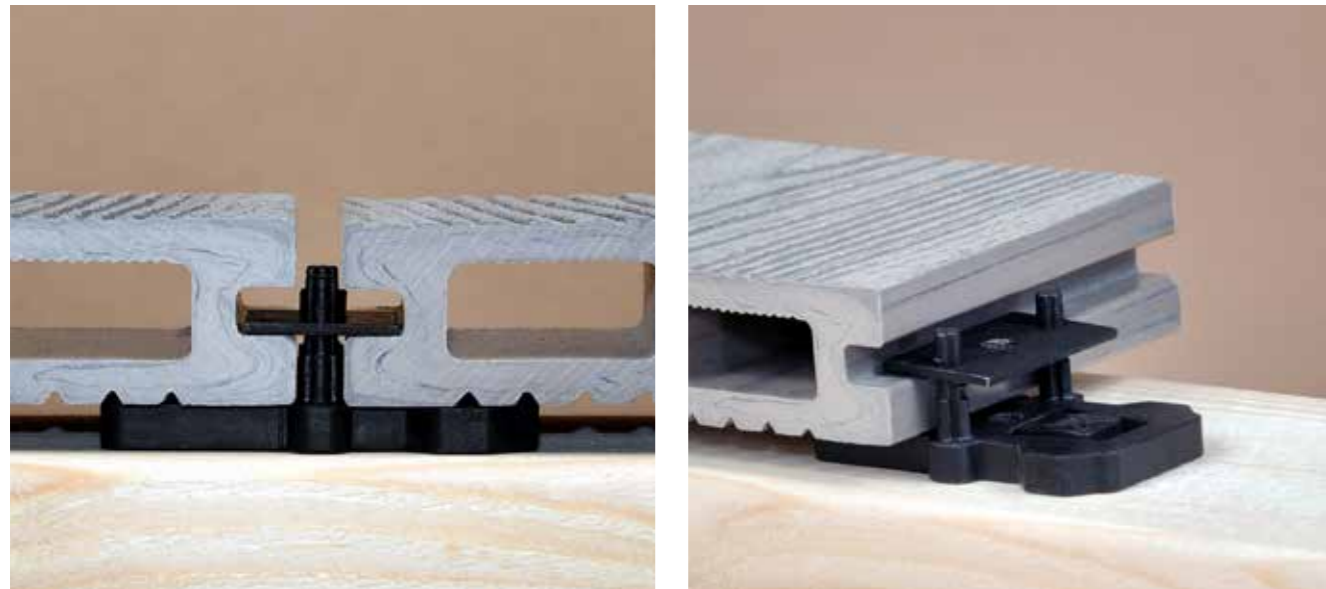
Dlhá životnosť

- > Odolnosť voči ťahu dosahuje hodnotu až do 160 kg/upínací bod.
- > Profil clipového systému clip JuAn® oddeľuje terasové dosky od podkladovej konštrukcie a zabezpečuje potrebné odvetranie.
- > Clip JuAn® je chránený pred UV žiarením.



Montáže

WPC GARDIN NATUR, WPC WOODY



WPC GARDIN NATUR, WPC WOODY | Klip LIGO S47

Vzorový výpočet

Základom pre tento výpočet je doska so šírkou 146 mm. Údaje o množstve slúžia iba k hrubej orientácii, hodnoty platné pre Vašu terasu závisia od šírky a tvaru terasy.

Popis montáže

Jednoduchá montáž vďaka systému skrytého kotvenia. Pomocou výškovo nastaviteľných pätičiek možno realizovať aj vyššie položené terasy, čím je zabezpečené kvalitnejšie odvetrávanie terasy a predĺženie životnosti. Podkladové hranoly je nutné spájať do rámovej konštrukcie.

Montáž pomocou klipu LIGO S47 je vhodná aj pre iné WPC terasy a drevené terasy s bočnou drážkou.

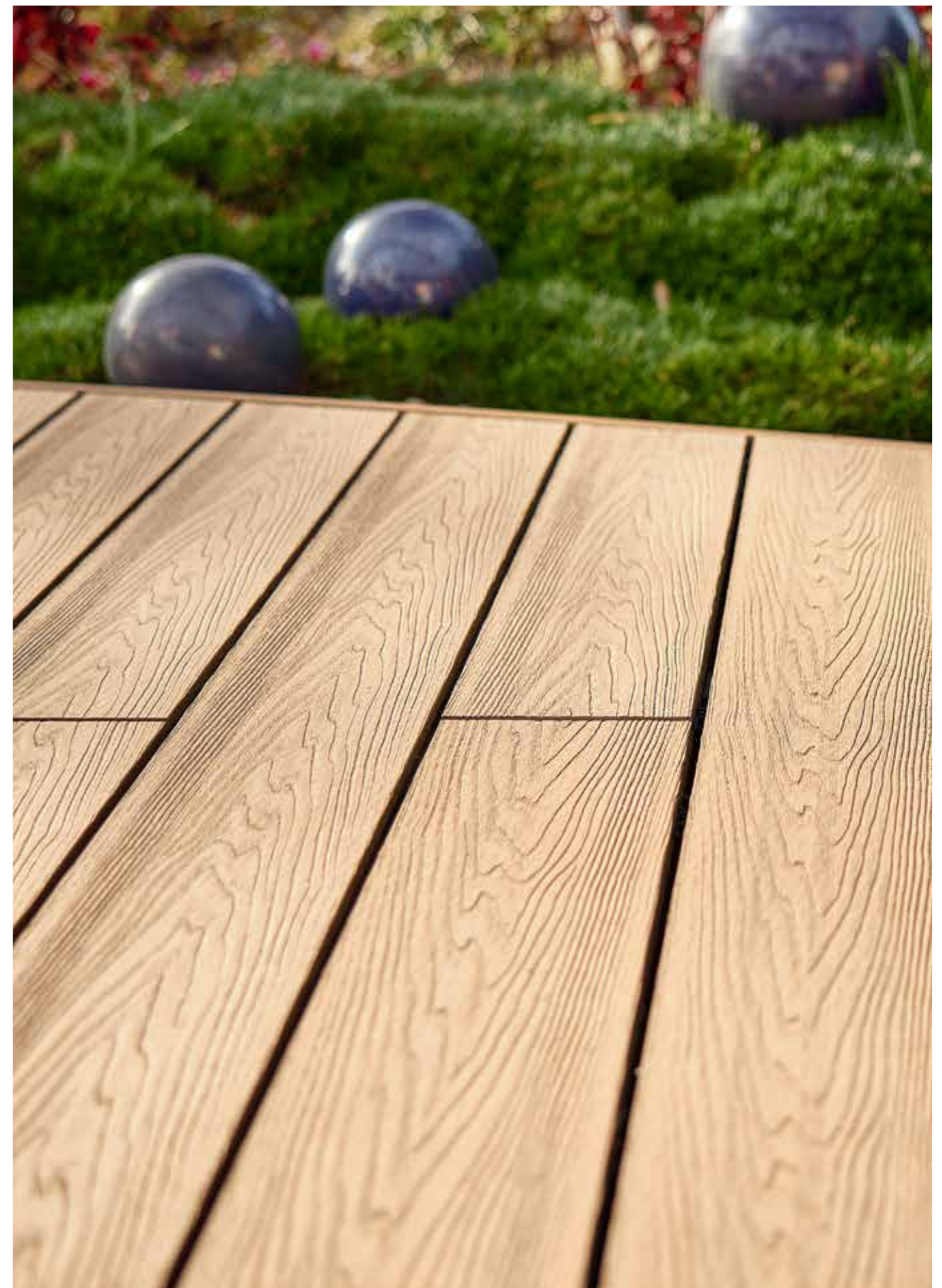
spotreba materiálu na m²

terasová doska	7 bm ¹⁾
klip LIGO S47	20 ks ^{1) 2)}
podkladový hranol	3 bm ²⁾

¹⁾ pri šírke dosky 146 mm

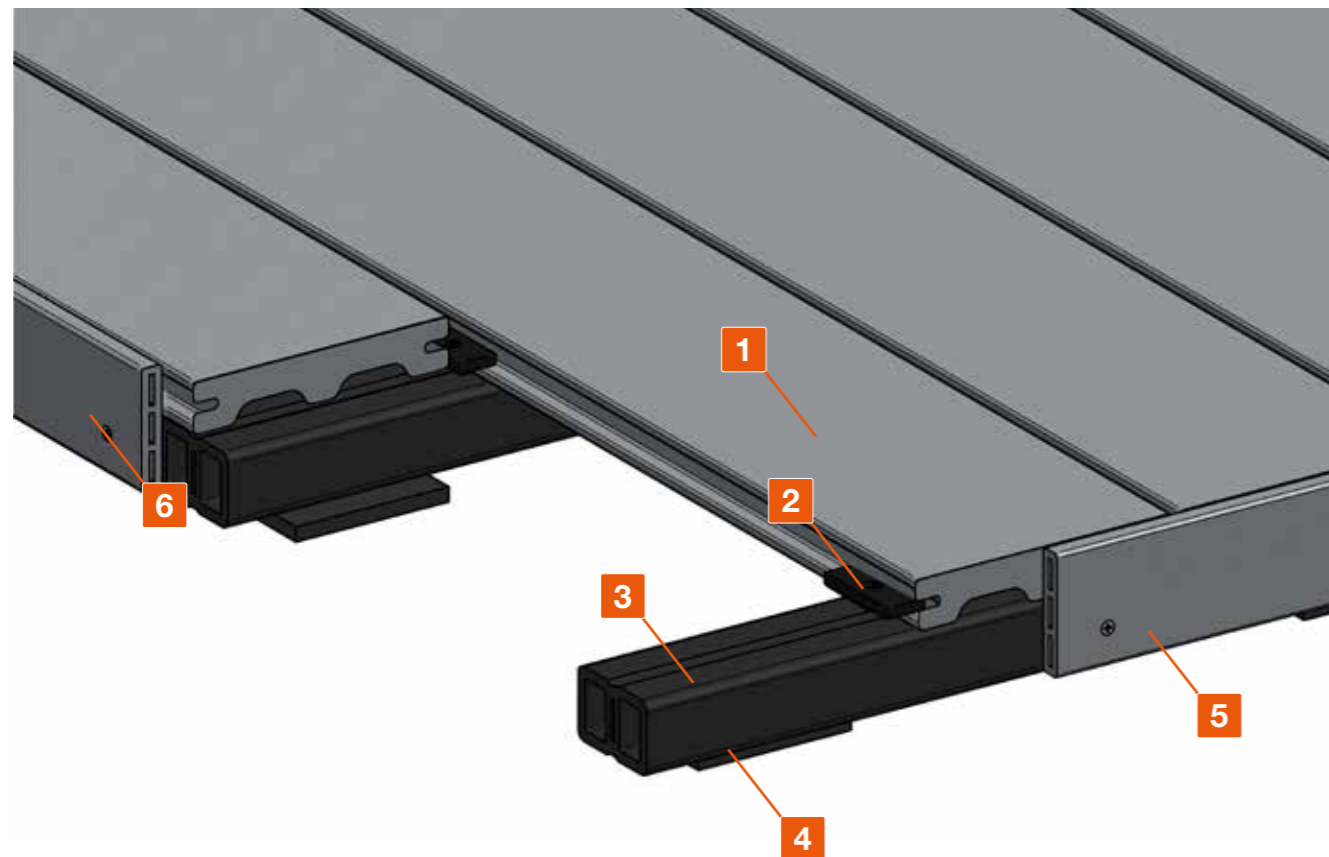
²⁾ pri vzdialenosti podkladových hranolov cca 350 mm;

³⁾ pri vzdialenosti oporných bodov cca 500 mm
(odporúčané pre drevenú podkladovú konštrukciu)



Montáže

WPC UPM ProFi® Piazza One



- 1 terasová doska UPM ProFi Piazza One
- 2 WPC Wing Clip
- 3 WPC podkladový hranol
- 4 montážna podložka
- 5 WPC krycia lišta
- 6 schodový profil

WPC – UPM | Wing Clip

spotreba materiálu na m²

WPC UPM ProFi Piazza One	7,15 bm ⁴⁾
WPC krycia lišta	bm ¹⁾
WPC podkladový hranol	2,9 bm ²⁾
WPC UPM ProFi Piazza One Start Clip box	50 ks
WPC Wing Clip	20 ks ²⁾
gumová podložka	13 ks ³⁾

¹⁾ podľa potreby

²⁾ pri vzdialenosti podkladových hranolov cca 350 mm, (odporúčané výrobcom)

³⁾ pri vzdialenosti oporných bodov cca 300 m (odporúčané výrobcom)

⁴⁾ pri šírke dosky 140 mm

Vzorový výpočet

Základom pre výpočet je doska so šírkou 140 mm. Údaje o množstve slúžia iba k hrubej orientácii, pretože hodnoty pre Vašu terasu závisia od šírky a tvaru terasy.

Popis montáže

Systém UPM ProFi Piazza One ponúka super riešenia až do detailu. Podkladová WPC konštrukcia sa môže položiť priamo na tvrdé, ploché povrchy ako je betón alebo zhutnené povrchy. Na vyrovnanie malých nerovností a pre lepší odtok vody môžete pod podkladovú konštrukciu použiť montážne podložky. Alternatívou k WPC podkladu je hliníková podkladová konštrukcia.

Pomocou Start Clip a Wing Clip sa terasové dosky upevnia na podkladovú konštrukciu. Ako optimálne ukončenie terasy je možné použiť kryciu lištu vo zvolenej farbe.



WPC UPM ProFi® Piazza One, Silver Teak

Odporúčania pre pokládku

Výber dreva a materiálu

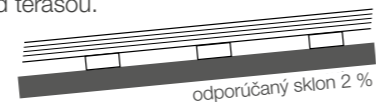
Pri výbere materiálu je potrebné klásť veľký dôraz na kvalitu dreva. Rôzne druhy dreva sa líšia svojou životnosťou, technickými parametrami a vzhľadom. Pred položením terasových dosiek by mala byť pomocou elektronického merača zistená vlhkosť dreva, pretože sa môže meniť v závislosti od počasia (leto, zima) od menej ako 10 do 25 %. V závislosti od stupňa vlhkosti, druhu dreva a šírky dosiek je nutné ponechať medzi doskami väčšie či menšie medzery. Vzdialenosť pri vlhkosti 16 % by mala zodpovedať minimálne 6 % šírky dosky.

kalkulácia množstva (príklad výpočtu)

Terasové dosky	$1 \text{ m}^2 = 1 / \text{šírka dosky v m}$	$1 / 0,145 \text{ m} = 6,89$	cca 7 bm / m ²
Podkladová konštrukcia	$1 \text{ m}^2 = 1 / \text{odporúčaná vzdialenosť podkladových hranolov v m}$	$1 / 0,4 \text{ m} = 2,5$	cca 2,5 bm / m ²
Skrutky	$1 \text{ m}^2 = 2 \text{ skrutky} \times \text{bežný meter terasovej dosky} \times \text{bežný meter podkladového hranolu}$	$2 \times 7 \times 2,5 = 35$	cca 36 ks / m ²
Skrutý spoj	$1 \text{ m}^2 = \text{upevňovací prostriedok} \times \text{bežný meter dosky} \times \text{bežný meter podkladového hranolu}$	$1 \times 7 \times 2,5 = 17,5$	cca 18 ks / m ²

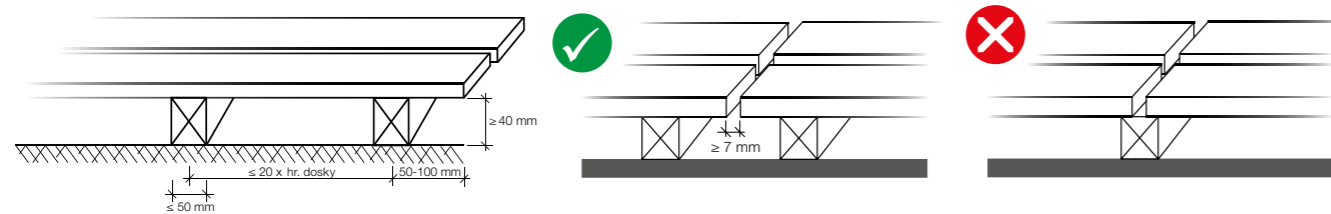
Podklad

Pri úprave podkladu (betónová doska, bodové základy atď.) musí byť zabezpečené, že vlhkosť na terase, pod ňou a pod podkladovou konštrukciou bude rýchlo odvádzaná preč. To možno doceliť 2 % spádom podkladu resp. pomocou výškovo nastaviteľných pätičiek alebo nosných podložiek. Pomocou netkanej textilie možno utlmiť rast buriny pod terasou.



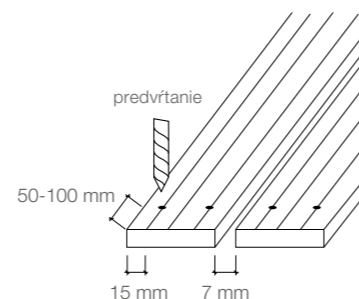
Podkladová konštrukcia

Pri stavbe podkladovej konštrukcie je potrebné dodržať minimálnu výšku 40 mm, aby sa zabezpečilo potrebné odvetrávanie terasy. Podkladová konštrukcia musí byť navyše dostatočne robustná, aby dokázala odolať zmenám, ktoré boli spôsobené napúčaním a zosychaním dosiek. Vzdialenosť medzi podkladovými hranolmi by mala byť maximálne 20-násobok hrúbky dosiek a v miestach, kde sa dosky navzájom dotýkajú, by mala byť podkladová konštrukcia dvojité. Ďalej sa odporúča, aby plocha, ktorou priliehajú dosky na podkladovú konštrukciu, bola malá, čo uľahčí schnutie kontaktnej plochy. V prípade, že dosky dosadajú na podkladovú konštrukciu plochou väčšou ako 50 mm, doporučujeme konštrukčné opatrenia, ako je použitie dištančnej lišty, dištančného klipu atď.



Upevnenie

Ak sú dosky terasy upevňované viditeľne, je nutné použiť aspoň 2 skrutky na jeden podkladový hranol. Dĺžka skrutky by mala byť najmenej 2,5 násobkom hrúbky dosky a skrutky by mali byť z nehrdzavejúcej ušľachtilej ocele alebo rovnako kvalitnej nerezovej ocele. Aby ste zamedzili vzniku trhlín, je potrebné diery predvŕtať vrtákom tak, aby sa hlava vrutu dostala s povrchom dosky do jednej roviny. Pritom je potrebné dodržiavať dostatočnú vzdialenosť od okraja dosky.



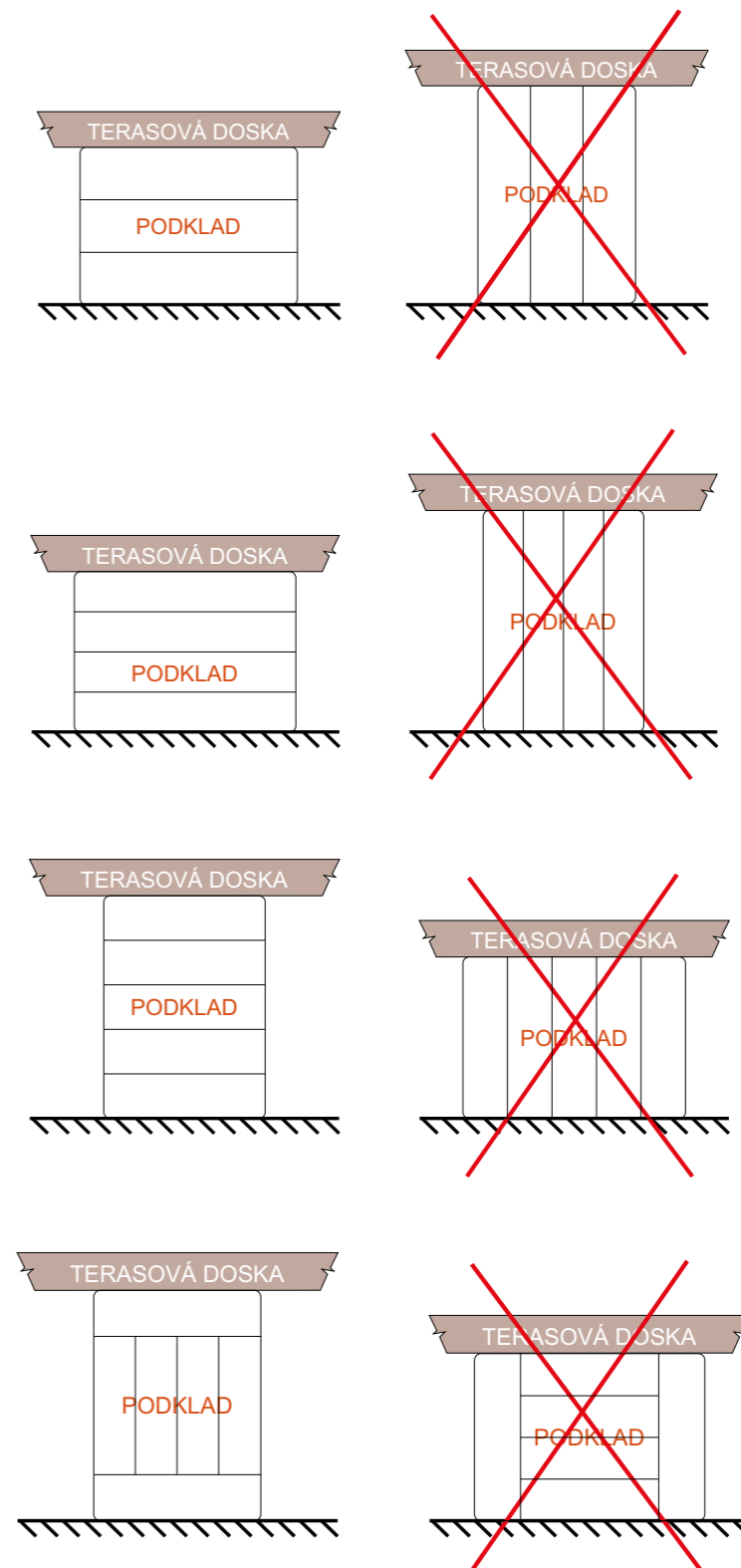
Zásady montáže

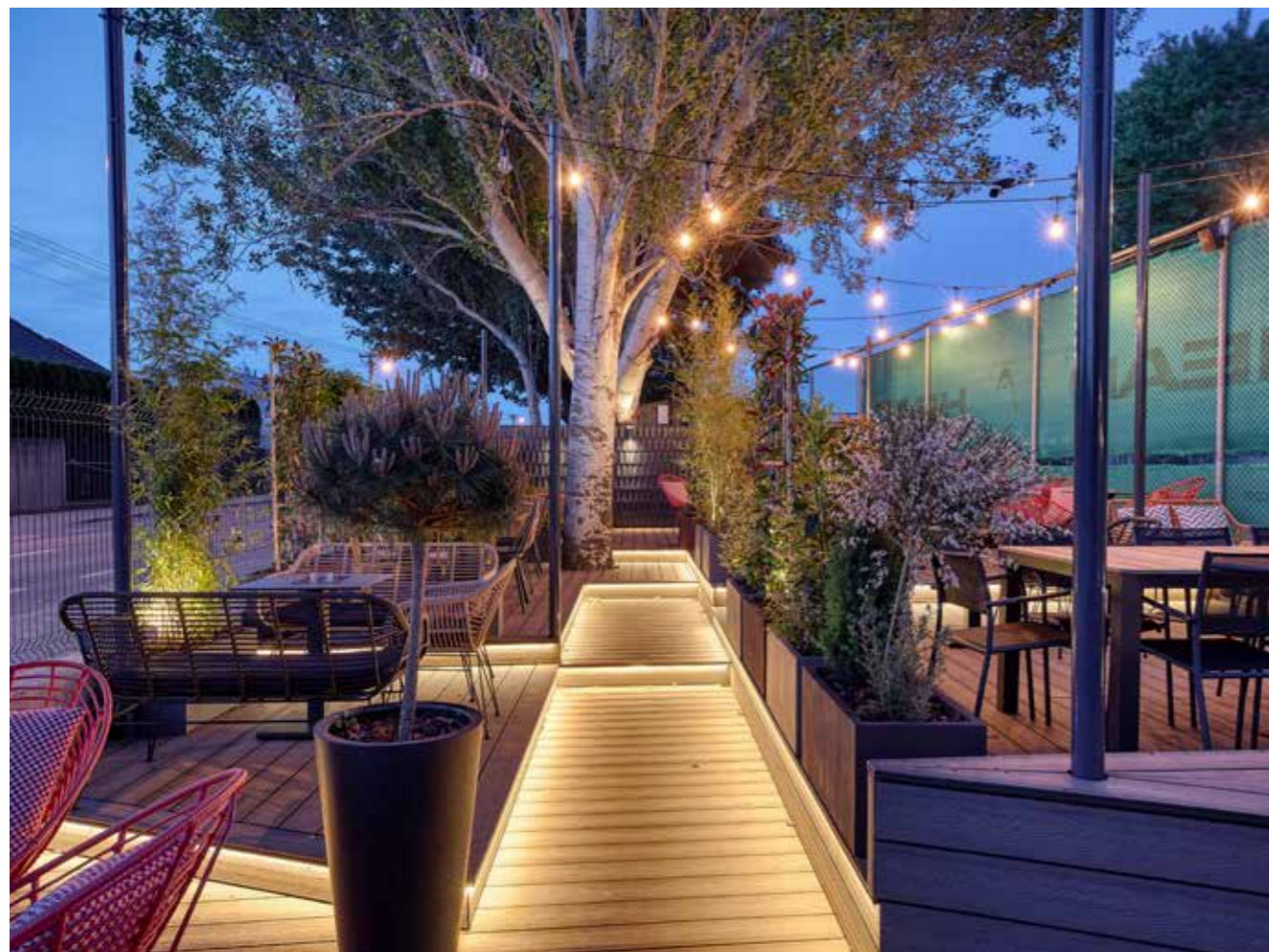
lepené podkladové hranoly

Podkladové hranoly sa musia pokladať tak, aby bol lepený spoj v horizontálnom smere, pretože pri vertikálnej orientácii sa lepený spoj môže pôsobením poveternostných vplyvov poškodiť. Najmä, ak spojom prechádza skrutka.

Naše triedenie má niekoľko typov lepených spojov:

Tento typ by sa mal klásť naplocho. Ďalej odporúčame použiť medzi podkladové hranoly a terasové dosky terasovú lištu (kontakt povrchov je väčší ako 50 mm), prípadne klip Dila (u drevných ipe, teak).





WPC GARDIN NATUR - Orech Antik, Zlatý Teak

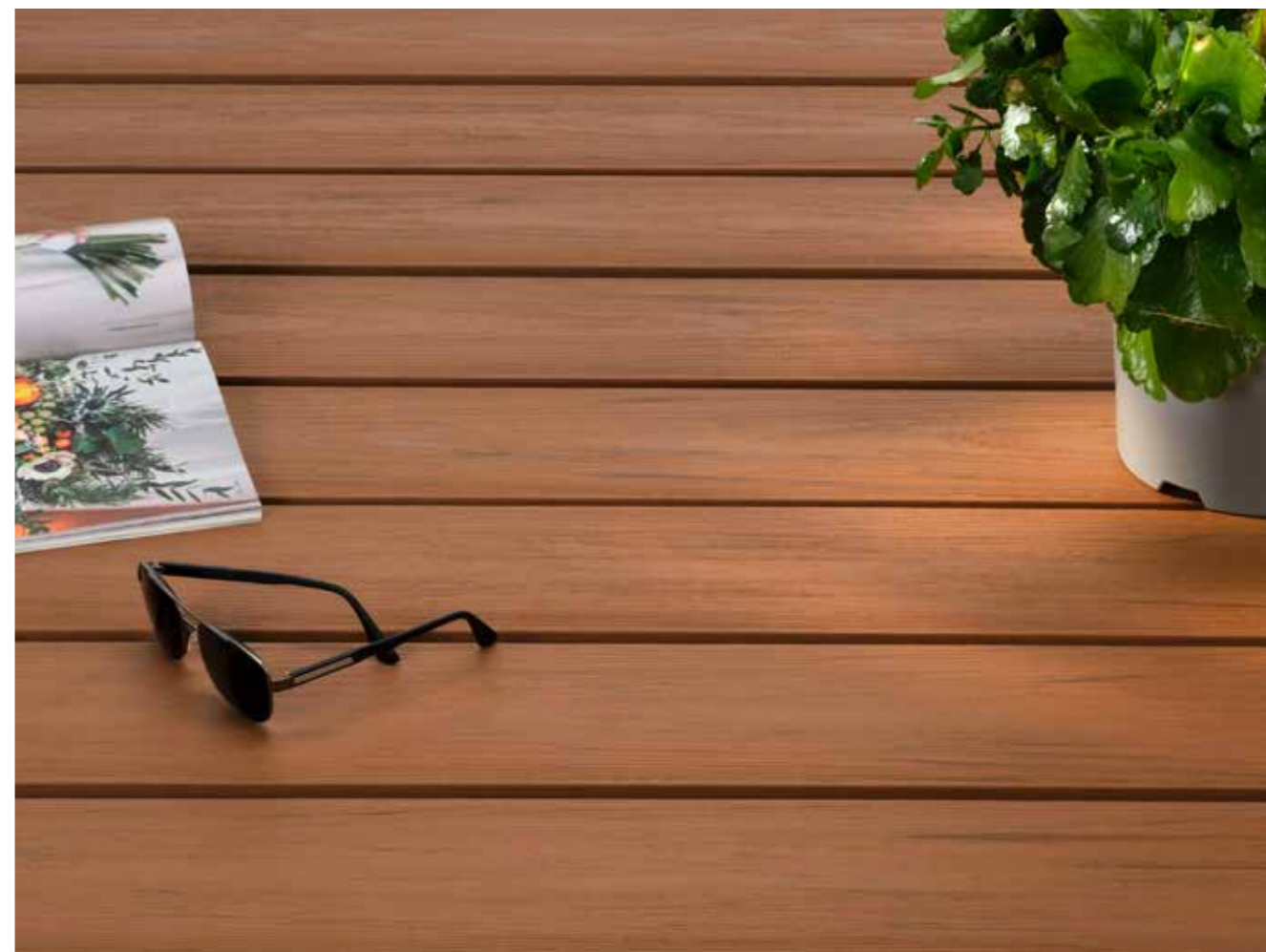


© alex shoots buildings

termoborovica, profil SHP 26 x 117 mm



WPC UPM ProFi® Piazza One - Streaked Ebony



WPC UPM ProFi® Piazza One - Royal Elm

Vážený zákazník,

Hráčovská lada, hrčavosť

Hráčovská lada, trhlina

Hráčovská lada, trhlina

drevo je materiál s rozdielnymi vlastnosťami. Rozpätie biologických, chemických, fyzikálnych, mechanických a technologických vlastností a prirodzene tiež vlastnosti štruktúry a vzhľadu dreva je extrémne veľké.

Samotné drevo, drevené kompozity, drevený nábytok, drevené konštrukcie, terasy a iné výrobky z dreva časom podliehajú poškodeniam vplyvom rôznych abiotických činiteľov (UV žiarenie, voda, kyslík) a biologických škodcov (drevozazné huby, plesne, drevozazný hmyz a iné). Je to ich prirodzená vlastnosť, daná hlavne štrukturálnou stavbou dreva a ďalších materiálov ako sú nátery, lepidlá, spojovacie prostriedky, a pod.. Rozhodujúci vplyv na prirodzenú trvanlivosť dreva, t.j. odolnosť voči abiotickým a biologickým poškodeniam má štruktúra dreva. Od štruktúry dreva významne závisia technológie fyzikálnej, konštrukčnej, chemickej a modifikačnej ochrany dreva i technológie jeho obnovy. Výrobky z dreva postupne starnú a treba sa o ne priebežne starať. Avšak aj pri pravidelnej údržbe dochádza k určitým defektom s dopadom na zhoršenie pôvodnej kvality a funkčnosti.

Hráčovská lada, trhlina

Makroskopické znaky dreva

Hrčavosť a trhliny

Hrče sú základy živých vetiev alebo vetiev odumretých počas rastu stromu uzatvorené v dreve. Tvorba hrč je prirodzenou vlastnosťou drevíň a súvisí s tvorbou koruny stromu. Hrčavosť kmeňa je rozdielna podľa drevíň, ale aj podľa ich rastových foriem a možno ju ovplyvniť i pestovateľskými zásahmi.

Trhliny v dreve vznikajú pri raste stromu, pri ťažbe a manipulácii so surovinou a vplyvom zosychania dreva. Môžu sa vyskytovať v radiálnom aj tangenciálnom smere. Stržňové trhliny sa vyskytujú vo všetkých drevinách. Tvorí ich jedna alebo niekoľko radiálnych trhlín, ktoré sa začínajú od stržňa kmeňa.

Hráčovská lada, trhlina

Živicové kanáliky

Presýtenie dreva živicom najčastejšie vznikne vplyvom poranenia kmeňa a ďalej ako ochranná reakcia stromu proti rozvoju drevozazných húb. Časti presýtené živicom sú tmavšie a lepkavé. Živičník sa prejavuje v podobe rozostúpených ročných kruhov, ktoré sú po vyschnutí úplne alebo čiastočne zaplnené živicom. Najčastejšie sa vyskytujú na smreku, smrekovci a borovíci. Často vznikajú vplyvom mrazu alebo aj pôsobením hmyzu. Ako chyba sa hodnotia len v rezive.

Hráčovská lada, trhlina

Stržeň

Tvorba stržňa je prirodzenou vlastnosťou kmeňa. Rezivo so stržňom pri sušení praská.

Trhlina

Za chyby dreva nie sú považované

> diery po hmyze (pinholes)

> hrče (časť konára zarasteného v dreve)

> farebné rozdiely

> živičné kanáliky (ihličnaté sortimenty)

> dodatočné ohyby dreva

> zmena rozmerov (zosychanie a napúčanie dreva spôsobené okolitou vlhkosťou)

> trhliny (čelné; výsušné na povrchu)

> zmena farby vplyvom abiotických činiteľov (napr. UV žiarenie, voda)

Exotické drevíny

Exotické drevíny „decking“ sú určené len do exteriéru. Dosky z exotických drevíň sú dodávané v kvalite, kde sú povolené pras-kliny na koncoch (čelách) jednotlivých dosiek (nie je pravidlom) a neodmysliteľné diery po hmyze „pinholes“.

Hráčovská lada, trhlina

Fyzikálne vlastnosti dreva

Tvrdosť dreva

Pri makroskopickej identifikácii využívame tvrdosť dreva ako vlastnosť, ktorá úzko súvisí s hustotou dreva. Vrypom nechtom odhadujeme priemernú tvrdosť dreva (mäkké alebo tvrdé drevo), alebo odhadujeme či je výrazný rozdiel v tvrdosti (veľká heterogenita) medzi jarným a letným drevom (ihličnaté drevo). Listnaté drevo je menej heterogénne (menší rozdiel v hustote a tvrdosti medzi jarným a letným drevom).

Trhlina

Zosychanie a napúčanie dreva

Vysychaním dreva rozumieme proces, pri ktorom sa z dreva vyparuje voda. Zosychanie je proces, pri ktorom sa rozmery dreva zmenšujú v dôsledku úbytku viazanej vody z dreva. Zosychanie dreva má anizotropný charakter, čoho dôkazom sú rozdielne hodnoty zoschnutia v jednotlivých anatomických smeroch. Rozmery sa najviac zmenšujú naprieč vlákien a v nepatrnej miere pozdĺž vlákien. V tangenciálnom smere je zoschnutie možné až do hodnoty 7–8%, v radiálnom 1% a v pozdĺžnom smere 0,1%.

Hráčovská lada, trhlina

Hráčovská lada, trhlina

Napúčaním dreva nazývame schopnosť dreva zväčšovať svoje lineárne rozmery, plochu alebo objem dreva pri prijímaní viazanej vody v rozsahu od 0% do bodu nasýtenia vlákien. Napúčanie sa riadi podobnými zákonitosťami ako zosychanie. Vysvetľuje sa tým, že viazaná voda sa dostáva do amorfných oblastí celulózových fibríl, ktoré roztláča, čo vyvoláva zväčšenie bunkových stien jednotlivých elementov a dreva ako celku. Drevo napúča pri pohlcovaní vody, ako aj vodných pár.

Šúverenie dreva

V dôsledku rozdielneho zoschnutia dreva v jednotlivých anatomických smeroch, najmä v radiálnom a tangenciálnom, nastáva zmena tvaru dreva alebo sortimentov, ktoré sme z neho vyrobili. Táto tvarová zmena sa nazýva šúverenie dreva. Rozlišujeme priečne a pozdĺžne šúverenie dreva.

Hráčovská lada, trhlina

Prírodzená trvanlivosť dreva

Drevo má oproti iným materiálom viaceré nesporné prednosti: trvalo obnoviteľný zdroj, s nízkou záťažou na životné prostredie; vysoký pomer pevnosti k hustote; nízka tepelná vodivosť; na človeka pôsobí príjemne.

Trhlina

Nemožno však zabúdať ani na jeho určité záporné vlastnosti, spojené s jeho nižšou prirodzenou trvanlivosťou, ako je: biodegrádácia, t.j. náchylnosť na poškodenie hlavne drevozaznými hubami a drevozazným hmyzom; horľavosť; korodovateľnosť vplyvom poveternostných činiteľov a agresívnych chemikálií, ale aj tvarová deformovateľnosť pri zmenách klímy.

Trhlina

Prírodzená trvanlivosť dreva sa v praxi nedá presne definovať, keďže je ovplyvnená množstvom rôznych faktorov, z ktorých sú najvýznamnejšie:

> štruktúra dreva a odlišnosti v štruktúre, dané najmä druhom dreva, ale často aj klimatickými, pôdnymi a inými podmienkami rastu stromu;

> expozičné zaťaženie dreva, dané najmä lokalizáciou v interiéroch a exteriéroch, ako aj v rôznych častiach dreva v závislosti na klíme.

Trhlina

Triedy trvanlivosti dreva sú špecifikované podľa normy EN 350.

Trhlina

Prírodzená trvanlivosť dreva sa dá zvýšiť fyzikálnymi, chemickými alebo biologickými metódami. Realizujú sa formou fyzikálnej, konštrukčnej a modifikačnej ochrany dreva. Primeranú trvanlivosť dreva je účelné dosiahnuť takou technológiou, pri ktorej sa nezaťaží životné prostredie a upravené drevo je zdravotne neškodné. Výrobky z dreva sa v čase opotrebovávajú jednak fyzicky, t.j. vplyvom porúch najmä od drevozazných činiteľov, a jednak morálne, t.j. vplyvom zmenených nárokov človeka na ich funkčnosť, estetickú stránku , a pod.. Životnosť drevársokych výrobkov sa dá definovať ako čas, za ktorý sa dostanú do takzvaného medzného stavu, t.j. stanú sa nepoužiteľnými. Životnosť je premenlivá veličina, keďže sa určuje z predpokladaných expozičných podmienok, ktoré sa nedajú úplne dodržať.

Trhlina

Trhlina

Abiotické poškodenia dreva – Drevo poškodené poveternostnými vplyvmi

Drevo vplyvom poveternostných činiteľov starne, pri vysokých teplotách sa zapáli a horí, vplyvom mechanických rázov sa opotrebuva, respektíve v prítomnosti agresívnych chemikálií sa rozvlákňuje, mení farbu, a pod.. Atmosférická korózia dreva je prirodzené starnutie dreva na poveternosti vplyvom širokej škály abiotických činiteľov, nezriedka aj za účasti mikroorganizmov. Prebieha nepretržite väčšou alebo menšou intenzitou v závislosti od vlhkostných, teplotných, svetelných a iných podmienok. Intenzita korózií dreva je výraznejšia v exteriéroch, čo logicky súvisí so zmenami vonkajšej klímy počas roka, ako aj s jej cyklickými zmenami počas jedného dňa. Rozhodujúci vplyv na starnutie dreva majú voda a snečné žiarenie. Kyslík, emisie, prach, extrémne teploty, prúdenia látok v okolí dreva a iné faktory efekt starnutia ešte zvyšujú. V synergii všetkých faktorov sa často vytvárajú aj podmienky vhodné pre napadnutie dreva biologickými škodcami.

Trhlina

Postupnosť cyklickej atmosférickej korózie dreva t.j. erózie dreva od jeho vonkajších povrchov do hĺbky niekoľkých milimetrov je nasledujúca:

> fotodegradácia lignínu a čiastočne hemicelulóz vplyvom snečného žiarenia;

> vylúhovanie fotooxidovaných lignínov a hemicelulóz vodou;

> mechanické vytrhnutie uvoľnených fibríl celulózy z povrchu dreva, ku ktorému dochádza vplyvom tuhých látok a prúdenia vzduchu.

Štruktúra a vlastnosti abioticky poškodeného dreva

Štruktúra a vlastnosti dreva sa pri atmosférickej korózii menia zjavne iba v jeho povrchových vrstvách. Zmeny na molekulárnej hladine sa prejavujú v oslabení buniek, v ich deformáciách a praskaní. Tieto zmeny sa odrážajú aj v geometrickej štruktúre zvetraného dreva a v niektorých jeho vlastnostiach:

- > zmena farby povrchu
- > zdrsnenie povrchu
- > plastická textúra povrchu: typická pre ihličnaté drevo, spôsobená intenzívnejšou eróziou jarného dreva, ktoré má nižšiu hustotu ako letné drevo
- > mikrotrhliny: pri intenzívnejšom účinku poveternostných vplyvov aj makrotrhliny ako dôsledok vlhkostných a teplotných napätí
- > tvarové deformácie

Biologicky poškodené drevo

Biologickí škodcovia napádajú drevo už pri raste stromov, potom vo forme vyťaženej guľatiny, reziva, štiepok a nakoniec poškodzujú aj rôzne drevárske výrobky. Baktérie, huby, hmyz, ale aj iní škodcovia hľadajú v dreve živiny a energiu pre život. K pomerne menej nebezpečným škodcom dreva patria baktérie, drevo sfarbujúce huby, plesne, parazitické semenné rastliny, morské mäkkýše, morské kôrovce, vtáky a cicavce.

Prirodzená odolnosť dreva voči biologickým škodcom závisí hlavne od jeho:

- > **štruktúry:** typ a podiel extraktívnych látok, chemická a anatomická stavba bunkových stien, morfológia a priepustnosť buniek, a pod.;
- > **expozície:** teplota, vlhkosť, kontakt s terénom, a pod..

Štruktúra a vlastnosti biologicky poškodeného dreva

- > pokles hustoty
- > narastá nasiakavosť v dôsledku vyššej pórovitosti dreva
- > narastá permeabilita a impregnačná schopnosť
- > zmena elektrofyzikálnych vlastností
- > zmena akustických vlastností
- > pokles rázovej húževnatosti v ohybe
- > zhoršenie statických mechanických vlastností

Huby rastúce na dreve, ale nepoškodzujúce drevo

Na dreve rastú aj také huby, ktoré ho nepoškodzujú. Upozorňujú nás však, že objekt má vysokú vlhkosť a je nebezpečenstvo, že ho v krátkom čase napadnú aj drevokazné huby alebo plesne.

Plesne a plesňové povlaky

sa vytvárajú na povrchu rôznych materiálov (drevo, drevné kompozity, papier, textil, koža, omietka, a pod.). Plesňové povlaky na dreve zhoršujú jeho estetický vzhľad, no neznižujú jeho pevnosť alebo tuhosť. Treba ale zdôrazniť, že plesne negatívne ovplyvňujú životné prostredie.

Životné podmienky plesní

sú najlepšie pri vyššej relatívnej vlhkosti vzduchu a pomerne vyššej teplote. Rastú iba na vlhkých povrchoch dreva. Najlepšie sa im darí pri relatívnej vlhkosti vzduchu ϕ = 85 až 99%, s optimom asi ϕ = 95%, a pri teplotách od 27 do 37 °C.

Na vývin a aktivitu húb vplyvajú nasledujúce faktory:

- > trofické - štruktúra dreva (uhlík, dusík, minerálne látky, hodnota pH)
- > abiotické - podiel vody a vzduchu v dreve, teplota dreva, klimatické podmienky v okolí dreva (slnečné žiarenie, teplota a vlhkosť vzduchu, a pod.),
- > biologické - prítomnosť a aktivita iných organizmov v dreve a v jeho okolí (napr. antagonistické baktérie v dreve),
- > antropogénne - zásahy človeka do štruktúry dreva a okolitého prostredia (sušenie dreva, ochrana dreva fungicídmi, dizajn drevenej stavby, a pod.).

Modifikované drevo

Predĺženie životnosti výrobkov z dreva sa docieľuje ich správnu ochranou: konštrukčnou, chemickou a v poslednom období aj modifikačnou.

Modifikované drevo je drevo so zámerne zmenenou štruktúrou a s cielene zlepšenými vlastnosťami, ako je biologická odolnosť, termická odolnosť, odolnosť voči agresívnym chemikáliám, odporivosť voči vode, hydrofóbnosť, rozmerová stabilita, farebná stabilita, pevnosť, tvrdosť a pod.. Jednou z hlavných úloh modifikovaného dreva je zvýšiť odolnosť menej trvanlivých druhov voči rôznym biologickým a abiotickým činiteľom.

Termicky modifikované drevo „termodrevo“ sa vyznačuje zvýšenou trvanlivosťou, čo ho predurčuje aj do vonkajších expozícií, predovšetkým bez kontaktu s terénom. Termická modifikácia dreva je zámerný technologický proces úpravy štruktúry dreva vplyvom zvýšenej teploty, s cieľným dopadom na zlepšenie jeho odolnosti voči vode a biologickým škodcom. Výraznejšie regulovane riadené zmeny v štruktúre dreva nastávajú vplyvom zvýšenej teploty v intervale 180 až 280 °C, po dobu 15 minút až 24 hodín. Zmeny sa prejavujú v bioodolnosti, hygroskopicite, rozmerovej stabilite, pevnosti atď.. Výroba termodreva v súčasnosti prebieha viacerými spôsobmi: ThermoWood proces, PLATO proces, OHT proces, Royal proces, Retifikačný proces.

Hygroskopicita, trvanlivosť a iné vlastnosti termodreva

Hygroskopicita je schopnosť dreva prijímať a odovzdávať vodu do okolitého vzduchu. Reprezentuje ju rovnovážna vlhkosť. Drevo upravené vysokými teplotami má menšiu hygroskopicitu v porovnaní s rastlým drevom, lepšiu rozmerovú stabilitu, keď jeho napúčanie a späťne zosychanie dosahuje iba 50 až 90 % z hodnôt pôvodného dreva. Biologická odolnosť termodreva výrazne závisí od expozičných podmienok, vo väčšine prípadov sa zlepšuje. Dreviny pôvodne málo trvanlivé alebo netrvanlivé (triedy trvanlivosti 4 a 5 podľa EN 350-1) sa po termickej úprave stávajú zvyčajne trvanlivými až veľmi trvanlivými (triedy trvanlivosti 2 až 1). Príkladom je termoborovicové drevo vyrobené ThermoWood procesom.

Poveternostná odolnosť. U tmavšieho termodreva sa vplyvom UV žiarenia, zrážok, kyslíka, emisií a iných atmosférických činiteľov dosť rýchlo mení ich pôvodná hnedá farba na šedú. Z uvedeného dôvodu ich treba povrchovo ošetriť olejmi alebo aj farbami.

Protipožiarna odolnosť termodreva sa viac-menej zhoduje s pôvodným drevom.

Pevnosť termodreva je vo väčšine prípadov horšia ako pôvodných drieb. Zvýšené teploty narušajú komponenty dreva, hlavne hemicelulózy, a tým negatívne vplyvajú aj na jeho pevnostné vlastnosti. Drevo je po termickej úprave zjavne krehkejšie a klesá jeho ohybová a ťahová pevnosť. Tuhosť dreva zostáva často bez zmeny, to platí aj pre povrchovú tvrdosť a tlakovú pevnosť.

Farba a vôňa je pre termodrevo charakteristická. Získava hnedastú farbu, ktorá sa často podobá niektorým tropickým drevinám. Drevo po termickej úprave získava typickú vôňu, podobnú karamelu. Technické vlastnosti sú zväčša dobré. Vplyvom poklesu hustoty treba počítať aj so zhoršením niektorých vlastností (abrasívne vplyvy).

Aplikácie termodreva

Vlastnosti termodreva sú výsledkom jeho špeciálnej úpravy pri vysokej teplote. V pozitívnom smere má lepšiu rozmerovú stabilitu a odolnosť voči drevokazným hubám i drevokaznému hmyzu. Naopak, jeho mechanické vlastnosti, hlavne ťahová pevnosť, ohybová pevnosť a rázová húževnatosť, sú často horšie v porovnaní s neupraveným rastlým drevom. Termodrevo má potenciál, aby sa využívalo ako náhrada za tropické dreviny.

DREVO JE NÁŠ SVET

JAF HOLZ Slovakia, s.r.o.

Špačince 919 51, Hospodárska 448
T: +421 33 592 51 11, E: spacince@jafholz.sk

Žilina 010 01, Kamenná 1
T: +421 41 707 02 33, E: zilina@jafholz.sk

Ličartovce 082 03, Ličartovce 300
T: +421 51 746 46 11, E: licartovce@jafholz.sk

Sliač 962 31, Selnica 1100
T: +421 45 683 05 12, E: selnica@jafholz.sk

