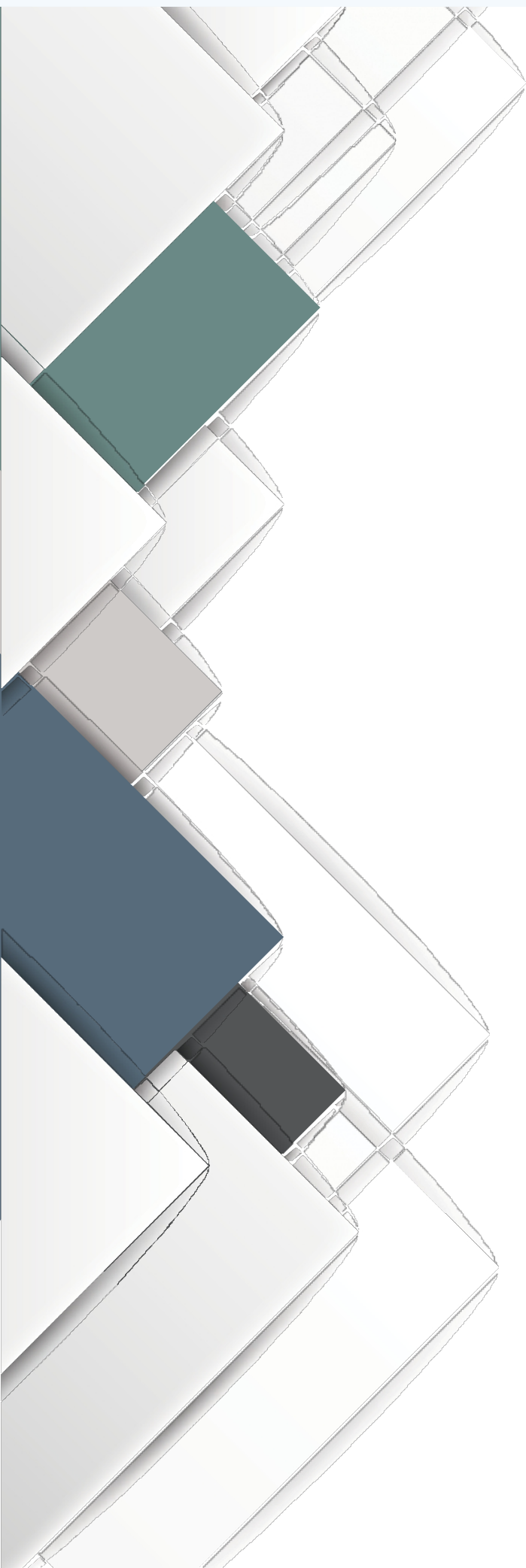


**Kronodesign®**

*feel*Ness  
sense of touch

**MDF laminované  
PET**

Technická  
průručka





## Obsah

---

<b>Popis produktu</b>	<b>3</b>
<b>Technické parametre</b>	<b>4</b>
<b>Odporúčania na spracovanie</b>	<b>7</b>
<b>Kontrola povrchu a chýb</b>	<b>10</b>
<b>Údržba a čistenie</b>	<b>11</b>
<b>Pokyny na skladovanie</b>	<b>13</b>

# Popis produktu

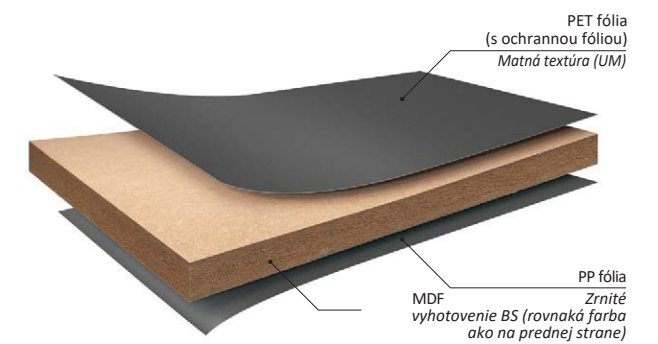
PET laminovaná MDF je vysoko kvalitná MDF doska pokrytá matnou alebo lesklou PET fóliou. Dekorová škála zahŕňa naše najpredávanejšie jednobarevné odtiene a je 100 % zladená s kolekciou Kronodesign®.

Obe strany dosiek sú vyrobené v rovnakej farbe.

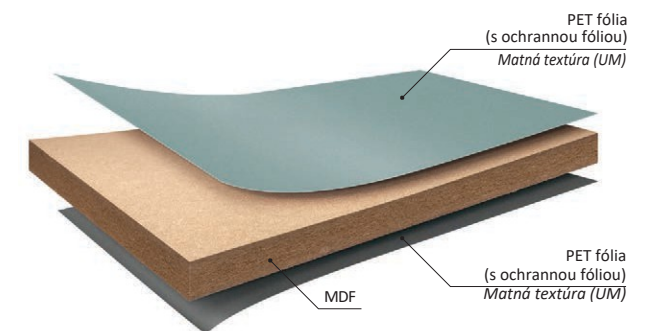
Technológia tavného polyuretánového lepidla zaručuje vynikajúcu priľnavosť a zabezpečuje rovný povrch s ochranou proti vlhkosti.

Všetkých 15 matných a 10 lesklých vzorov je k dispozícii na sklade.

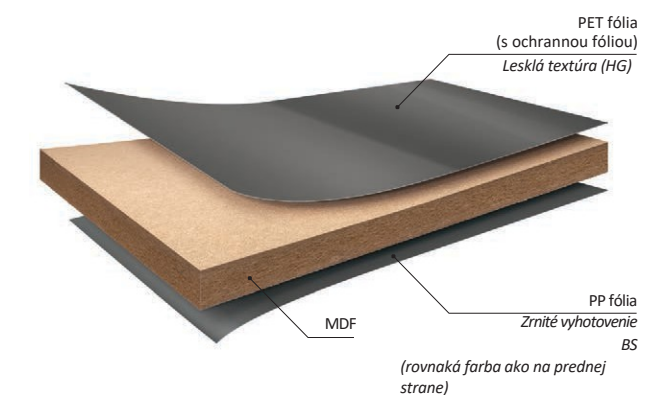
*fee*Ness  
ultra matt



*fee*Ness  
ultra matt plus



*fee*Ness  
high gloss



# Technické a ké parametre



Technické charakteristiky	Jednotka	Hrúbka [mm]					Štandard	
		>6+9	>9+12	>12+19	>19+30	>30+40		
<b>Všeobecné požiadavky</b>								
1	Hustota	kg/m <sup>3</sup> ± 7 %	740	720	710		EN 323	
2	Tolerancia hrúbky	mm	± 0,2		± 0,3		EN 324-1 EN 622-1	
3	Tolerancia dĺžky a šírky	mm/m	+ 2 mm/m; maximálne + 5 mm					EN 324-1 EN 622-1
4	Tolerancie pravouhlosti	mm/m	2					EN 324-2 EN 622-1
5	Tolerancia rovinnosti hrán	mm/m	1,5					EN 324-2 EN 622-1
<b>Všeobecné požiadavky – mechanické vlastnosti</b>								
6	Nabobtnanie v hrúbke 24 h	%	≤ 17	≤ 15	≤ 12	≤ 10	≤ 8	EN 317 EN 622-5
7	Pevnosť v ohybe	N/mm <sup>2</sup>	≥ 23	≥ 22	≥ 20	≥ 18	≥ 17	EN 310 EN 622-5
8	Modul pružnosti pri ohybe	N/mm <sup>2</sup>	≥ 2700	≥ 2500	≥ 2200	≥ 2100	≥ 1900	EN 317 EN 622-5
9	Vnútna pevnosť	N/mm <sup>2</sup>	≥ 0,65	≥ 0,60	≥ 0,55		≥ 0,50	EN 319 EN 622-5
10	Uvoľňovanie formaldehydu – E1	mg/ m <sup>3</sup> h	≤ 3,5					EN 12460-3 EN 622-1
11	Obsah vlhkosti	%	4 + 11					EN 322 EN 622-1
12	Pevnosť spoja	N/mm <sup>2</sup>	≥ 0,9					EN 311
<b>Technické vlastnosti</b>		<b>Jednotka</b>	<b>Hodnota</b>					<b>Norma</b>
13	Chemická odolnosť	miera	1 B					DIN EN 12720 DIN 68861/1
14	Odolnosť proti mikropoškriabaniu	%	≤ 25 % zmena lesku					DIN CEN/TS 16611, metóda A
15	Odolnosť proti mikroškrabancom	miera	Trieda 5					DIN CEN/TS 16611, metóda B
16	Odolnosť proti poškriabaniu	N	4 D (>1, až ≤ 1,5 N)					DIN EN 15186, metóda B DIN 68861/4
17	Odolnosť proti vlhkej teplote – 70 °C	hodnota	Úroveň 5					DIN EN 12721
18	Odolnosť proti suchému teplu – 70 °C	stupeň	Úroveň 5					DIN EN 12722
19	Farebná konzistencia (Jednofarebné biele a béžové farby)	hodnota	Δ E ≤ 0,5 Δ L ≤ ± 0,3 Δ a ≤ ± 0,2 Δ b ≤ ± 0,3					DIN 53236 (45/0) DIN 6174
20	Stupeň lesku Meracie hlavica 60°C, meranie priečne	jednotky	tmavé / intenzívne farby: 3 ± 1 svetlé farby: 4 ± 1					DIN EN ISO 2813
21	Odolnosť voči svetlu		≥ 7					DIN EN ISO 4892-2 DIN EN ISO 105 B 02
22	Definícia vady	Optické odchýlky sa považujú za chyby, ak sú rozpoznateľné voľným okom zo vzdialenosti 50 cm, do 30 sekúnd pri dobrom osvetlení						

Poznámka:

# Technické parametre



Technické charakteristiky	Jednotka	Hrúbka [mm]					Štandard	
		>6+9	>9+12	>12+19	>19+30	>30+40		
<b>Všeobecné požiadavky</b>								
1	Hustota	kg/m <sup>3</sup> ± 7 %	740	720	710		EN 323	
2	Tolerancia hrúbky	mm	± 0,2		± 0,3		EN 324-1 EN 622-1	
3	Tolerancia dĺžky a šírky	mm/m	+ 2 mm/m; maximálne + 5 mm					EN 324-1 EN 622-1
4	Tolerancie pravouhlosti	mm/m	2					EN 324-2 EN 622-1
5	Tolerancia rovinnosti hrán	mm/m	1,5					EN 324-2 EN 622-1
<b>Všeobecné požiadavky – mechanické vlastnosti</b>								
6	Nabobtnanie v hrúbke 24 h	%	≤ 17	≤ 15	≤ 12	≤ 10	≤ 8	EN 317 EN 622-5
7	Pevnosť v ohybe	N/mm <sup>2</sup>	≥ 23	≥ 22	≥ 20	≥ 18	≥ 17	EN 310 EN 622-5
8	Modul pružnosti pri ohybe	N/mm <sup>2</sup>	≥ 2700	≥ 2500	≥ 2200	≥ 2100	≥ 1900	EN 317 EN 622-5
9	Vnútna pevnosť	N/mm <sup>2</sup>	≥ 0,65	≥ 0,60	≥ 0,55		≥ 0,50	EN 319 EN 622-5
10	Uvoľňovanie formaldehydu – E1	mg/ m <sup>3</sup> h	≤ 3,5					EN 12460-3 EN 622-1
11	Obsah vlhkosti	%	4 + 11					EN 322 EN 622-1
12	Pevnosť spoja	N/mm <sup>2</sup>	≥ 0,9					EN 311
<b>Technické vlastnosti</b>		<b>Jednotka</b>	<b>Hodnota</b>					<b>Norma</b>
13	Chemická odolnosť	hodnota	1 B					DIN EN 12720 DIN 68861/1
14	Odolnosť proti mikropoškriabaniu	%	≤ 25 % zmena lesku					DIN CEN/TS 16611, metóda A
15	Odolnosť proti poškriabaniu	N	≤ 1,5					DIN EN 15186, metóda B
16	Odolnosť proti vlhkej teplote – 70 °C	úroveň	Úroveň 5					DIN EN 12721
17	Odolnosť proti suchému teplu – 70 °C	stupeň	Úroveň 5					DIN EN 12722
18	Farebná konzistencia (Jednofarebné biele a béžové farby)	hodnota	Δ E ≤ 0,5 Δ L ≤ ± 0,3 Δ a ≤ ± 0,2 Δ b ≤ ± 0,3					DIN 53236 (45/0) DIN 6174
19	Stupeň lesku Meracie hlavica 60°C, meranie priečne	jednotky	≥ 90					DIN EN ISO 2813
20	Odolnosť voči svetlu		≥ 7					DIN EN ISO 4892-2 DIN EN ISO 105 B 02
21	Definícia vady	Optické odchýlky sa považujú za chyby, ak sú rozpoznateľné voľným okom zo vzdialenosti 50 cm, do 30 sekúnd pri dobrom osvetlení						





# Spracovanie odporúčaní

Dosky s povrchovou úpravou Feelness sa dajú bez problémov spracovávať okružnými pilami, frézami a pásovými pilami.

Absolútne nevyhnutné je dokonalé odstraňovanie triesok a odsávanie nečistôt priamo v mieste ich vzniku. Statický náboj na povrchu sa počas ďalšieho spracovania musí neutralizovať vhodnými opatreniami na zabránenie statickej elektrike (ionizačné zariadenia a iné).

Je potrebné zabezpečiť dôkladné odstránenie cudzích telies a triesok odsávaním.

Pri stohovaní nesmie byť na povrchu Feelness ani na zadnej strane dosky žiadna nečistota, ktorá by mohla poškodiť povrch Feelness v dôsledku tlakových zón.

Pred začatím rezu sa uistite, že povrch rezných nástrojov je rovnobežný s obrábaným povrchom. Tým sa zabráni zmenám geometrie dielu.

Na dosiahnutie najlepšieho pokrytia výrobku je dôležité dodržiavať nižšie uvedené pokyny na používanie nástrojov:

- Nástroje musia byť ostré s riadne naostrenými rohmi.
  - Najlepšie výsledky poskytujú rezný hrany z volfrámového karbidu alebo diamantu.
  - Používajte rezné normy odporúčané autorizovaným dodávateľom nástrojov.
  - Nástroj pravidelne brúste v súlade s odporúčaniami dodávateľa.
  - Stroj musí byť stabilizovaný, nastavený a udržiavaný v dobrom stave.
  - Všetko vybavenie by malo byť čo najčistejšie.
  - Povrch zakrytý ochrannou priehľadnou fóliou by mal byť počas rezania otočený nahor.
  - Na čistejší rez na spodnej strane by sa mala použiť prerezávací píla.
  - Rezanie bez predrezávacej píly sa neodporúča.
  - Pred hraničným rezom sa odporúča vykonať predfrézovanie.
  - Počas spracovania musia byť dosky vždy pevne upevnené k stroju, aby sa zabránilo vibráciám obrobku počas rezania.
  - Počas rezania je potrebné kontrolovať odlupovanie hrán
- Ak sa vyskytne odlupovanie, znamená to, že píla je opotrebovaná a v rezaní by sa malo pokračovať s naostrenou pilou.
- Výrobky, ktoré boli rezané pod uhlom 45 stupňov, čo najskôr dokončite.
  - Aby sa predišlo poškodeniu povrchu, ochranná fólia sa nesmie odstrániť, kým nie je inštalácia dokončená.

Pri predformátovaní dosky je potrebné pred odstránením priehľadnej fólie ponechať na každej zo štyroch strán minimálnu veľkosť podrezu 10 mm.

Aby bolo možné bez problémov rezať výrobky s PET povlakom, je potrebné dbať na to, aby teplota okolia bola približne 20 stupňov.

Pre jednotlivé fázy spracovania platne platia nasledujúce odporúčania:

## Frézovanie

Pri použití CNC strojov sa odporúča prispôbiť posuv typu obrábacieho nástroja (pozri odporúčania výrobcu), otáčkam vretena a počtu zubov.

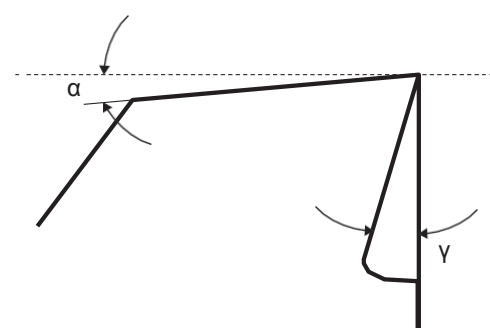
To bude mať pozitívny vplyv na kvalitu spracovaných povrchov.

Pri frézovaní by mal byť uhol  $\alpha$  v rozmedzí 2° až 10° a uhol frézovania  $\gamma$  by mal byť ideálne v rozmedzí 1° až 5°.

Najlepšie výsledky poskytuje rýchlosť rezu do 33 m/s.

Správne nastavenie rýchlosti frézovania panelu s povrchovou úpravou sa musí stanoviť pomocou skúšobných operácií. Je potrebné zabrániť zlomeným hranám, prasklinám a odlupovaniu vrstvy Feelness.

Veľkosť noža	Ot/min.	Počet zubov	Rýchlosť posuvu
250x10x60	6 000	24	15–24
250x10x60	6 000	36	25–25
250 x 10 x 60	6 000	48	35–45
250 x 10 x 60	6 000	60	45–55



**Ilustrácia pre frézovanie a rezanie**  
voľný uhol =  $\alpha$  uhol  
rezu =  $\gamma$

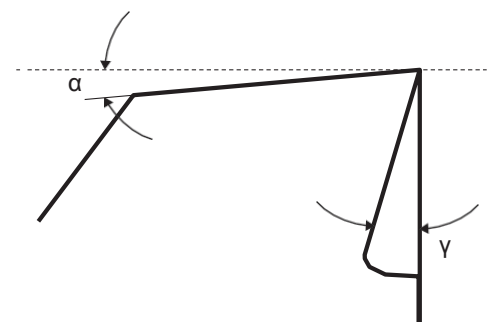
## Rezanie

Pri používaní kotúčových pílových strojov má tvar a geometrický profil zubov kotúčových píľ kľúčový význam pre kvalitu obrábaných povrchov.

Dôležité sú: uhol  $\alpha$  a uhol rezania  $\gamma$ .

Optimálne hodnoty uhla  $\alpha$  sú medzi 2° a 10°, uhla  $\gamma$  medzi 1° a 5°.

Veľmi dobré výsledky sa dosahujú pri rezaní kotúčovými píľami s negatívnym uhlom rezu: od -1° do -5°.



**Ilustrácia pre frézovanie a rezanie**  
voľný uhol =  $\alpha$  uhol  
rezu =  $\gamma$

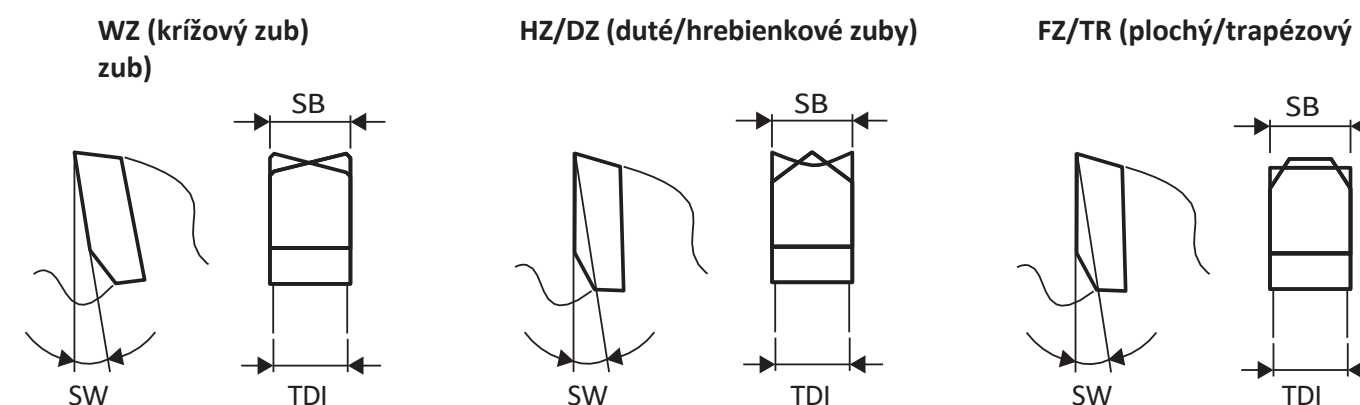
Na stanovenie optimálnej rýchlosti posuvu sa odporúčajú predbežné skúšky.

Zuby kotúčových píľ sú štandardne vyrobené z tvrdej zliatiny – HW (karbid volfrámu).

Na zvýšenie životnosti medzi brúseniami, resp. kvality rezu, je možné použiť kotúče s zubami z polykrystalického diamantu (PCD).

Príkladové hodnoty pre kotúčové píly:

Rozmery kotúčovej píly	Typ zubov	Počet zubov	Rýchlosť rezu [m/s]	Rozstup [mm]
300 x 3,2 x 2,2	WZ-HZ/DZ-FZ/TR	96	20–55	10
300 x 3,0 x 2,2	WZ-HZ/DZ-FZ/TR	100	20–55	10
300 x 3,2 x 2,2	WZ-HZ/DZ-FZ/TR	108	20–55	10
400 x 3,2 x 2,2	WZ-HZ/DZ-FZ/TR	120	20–55	10



Pri kotúčových píľach s priemerom približne 200 mm by vzdialenosť medzi zubami mala byť zvyčajne okolo 10 mm. Rýchlosti rezania do približne 3000 m/min. vedú k optimálnym výsledkom.

Pre optimálne nastavenie sa odporúčajú skúšobné rezy.

**Dôležité:** Počet zubov a rýchlosť posuvu závisia od výšky rezu a použitia pri rezaní jednotlivých dosiek alebo stohov.

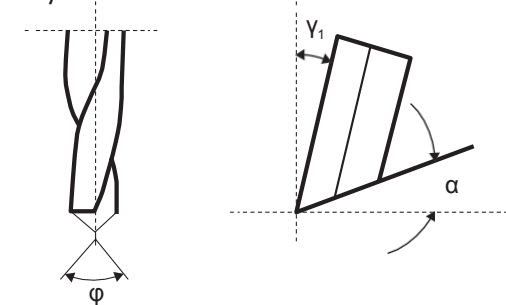
## Vrtanie

Odporúčame nasledujúcu geometriu vrtáka.

voľný uhol =  $\alpha$  (odporúčané 5–8°)

rezací uhol =  $\gamma$  (odporúčané 3–4°)

Rýchlosť vrtania približne 30–60 m/min.





## Kontrola povrchu a väd podľa normy

Podľa bulletinu AMK-MB 009 Obchodnej komory výrobcov kuchýň v Nemecku, ktorý bol vydaný na základe noriem EN 14323, EN 14322 a DIN 68930, musia panely spĺňať nasledujúce požiadavky:

Na 1 m<sup>2</sup> povrchu nesmie byť viac ako 1 pupienok s priemerom menším ako 5 mm.

Je potrebné zohľadniť, že 2 pupienky na 1 m<sup>2</sup> povrchu sú v rámci tolerančných limitov, za predpokladu, že ich priemer je menší ako 3 mm a vzdialenosť medzi nimi nie je menšia ako 25 cm.

Je potrebné zohľadniť vplyv opuchu / nelepenia, najmä po rezaní, pričom krátka hrana s dĺžkou min. 5 mm je v rámci normy.

Mikrodefekt, ktorý sa týka škvŕn alebo nečistôt, ako aj vlákien alebo škrabancov, možno uznať len vtedy, ak je zistený za nasledujúcich podmienok:

- Hodnotenie sa vykonáva pri osvetlení podobnom slnečnému svetlu (6500 Kelvinov)
- Viditeľnosť minimálne 700 mm od povrchu panelu
- Doba pozorovania: maximálne 20 sekúnd
- Intenzita osvetlenia: 1000 – 2000 lux
- Uhol sklonu výrobku: 30 stupňov

Po prvé, fólia by sa nemala odstraňovať z povrchu. Ak fólia presahuje okrajovú lištu, nemala by sa odťahovať, ale odrezať ostrým nožom. V prípade vady, keď fólia nie je prilepená k povrchu a oddeľuje sa bez ďalšej námahy, tieto panely alebo rezané diely by sa nemali používať. Ak je fólia prilepená, ale dá sa z povrchu odstrániť s dodatočným úsilím a zostáva na nej zvyšková vrstva vlákien MDF, tieto reklamácie nebudú uznané. Tieto dosky sú určené výhradne na použitie v suchých vnútorných priestoroch a nie sú vhodné do vlhkého prostredia ani na dlhodobé vystavenie vodnej pare. Neuznávame záruku, ak sú dosky poškodené alebo mechanicky poškodené v dôsledku dodatočnej manipulácie.

## Údržba a čistenie

Pred odstránením ochranného filmu z upraveného povrchu sa odporúča dokončiť technologický cyklus spracovania dosiek.

Ochranný obal z priehľadnej fólie je potrebné odstrániť do 24 hodín po dokončení inštalácie, najneskôr do 3 mesiacov od dodania.

- Výrobky sú pokryté ochrannou fóliou (na účely ochrany), ktorá minimalizuje poškodenia, ku ktorým môže dôjsť počas výrobného procesu, a chráni lesklý panel až do momentu prevzatia hotového výrobku.
- Preto by sa ochranná fólia nemala odstraňovať, kým nie je výrobok hotový, aby sa minimalizovali tieto poškodenia.
- Ochranný obal z priehľadnej fólie je potrebné odstrániť po dokončení inštalácie.
- Povrch by sa mal utrieť vlhkou handričkou a mydlovým roztokom.

Na čistenie sa odporúča použiť neabrazívnu handričku navlhčenú mydlovou vodou a povrch ihneď vysušiť.

Ako preventívne opatrenie na overenie vhodnosti čistiaceho prostriedku naneste prostriedok na nenápadné miesto, pričom minimalizujte dobu pôsobenia a množstvo čistiaceho prostriedku (zriedeného podľa odporúčania dodávateľa), aby ste predišli poškodeniu povrchu.

Všeobecne platí: vlhké povrchy by sa mali ihneď vysušiť, napríklad mäkkou, dobre absorbujúcou špongiou.

Použitý čistiaci prostriedok nesmie byť abrazívny, t. j. nesmie obsahovať abrazívne častice, ktoré sa často používajú napríklad v čistiacich práškoch.

Prípravok nesmie obsahovať oxidačné látky (chloráty, perboráty alebo iné bieliace prostriedky) ani silné zásady (koncentrovaný amoniak, roztoky hydroxidu sodného).

Čistiaci prostriedok nesmie obsahovať látky, ako sú vosky alebo polymérne disperzie, ktoré po vyschnutí zostanú na povrchu.

Tieto látky môžu zmeniť stupeň lesku filmu a pri následných čisteniach sa ťažko odstraňujú.

Prostriedky na ošetrovanie dreva, ako sú pasty a laky, zvyčajne obsahujú oleje a/alebo vosky rôzneho pôvodu a iné látky, ktoré zvyčajne utesnia porézny alebo mierne poškodený povrch dreva.

Tieto látky môžu spôsobiť napučanie plastov a zmenu farby.

V dôsledku napučania lepeného spoja môže dôjsť k odlupovaniu v blízkosti okrajov. Návod na čistenie parou tiež nie je vhodný.

Škvŕny, ktoré sa nedajú odstrániť zriedenou mydlovou vodou, ako je uvedené vyššie, možno odstrániť zriedeným metanolom alebo čistiacimi prostriedkami na báze alkoholu (napr. prostriedkom na čistenie okien, pričom je potrebné najskôr vyskúšať na nenápadnom mieste).

Doba pôsobenia by mala byť čo najkratšia a nemal by sa vyvíjať nadmerný tlak. Je potrebné vyhnúť sa používaniu koncentrovaných alkoholov (metylalkohol, izopropanol).



## Pokyny na skladovanie

Výrobky sú určené na použitie v interiéri a nemali by sa používať vonku ani na miestach, kde budú vystavené priamemu pôsobeniu pary, vody alebo slnečného žiarenia (infračerveného žiarenia).

Výrobok sa musí skladovať a manipulovať s ním bez cirkulácie vzduchu a bez prachu a malých častíc. Pri manipulácii s doskami je potrebné s nimi zaobchádzať opatrne, aby sa predišlo deformáciám a zlomeniam na okrajoch a rohoch.

Pri preprave a manipulácii počas spracovania sa dosky musia premiestňovať tak, aby sa o seba neotierali.

- Počas spracovania panelov je potrebné s nimi zaobchádzať opatrne, aby sa zabránilo deformáciám, škrabancom a zlomeninám na okrajoch a rohoch. Aby sa zabránilo deformácii, diely by sa nemali skladovať po dlhšiu dobu.
- Okrem horných a spodných dosiek balenia reagujú ostatné dosky v balení rýchlejšie na meniace sa vplyvy prostredia (klíma). Preto je potrebné používať krycie dosky.
- Pri manipulácii s výrobkom počas prepravy sa výrobky musia zdvíhať bez toho, aby sa o seba otierali.
- Ak sa dosky skladujú horizontálne v sklade, je potrebné zabezpečiť, aby boli v pravidelných intervaloch uložené na podložkách.
- Pri skladovaní stohov na sebe by podložky mali byť vyrovnané a v rovnakom množstve pre každý balík.

Podložky musia mať jednotnú hrúbku a hladký povrch.

Ich dĺžka musí byť kompatibilná so šírkou balenia dosiek.

Ak je doska hrubšia ako 15 mm, mali by sa použiť minimálne 4 podložky s rovnakou vzdialenosťou medzi nimi.

Ak je doska tenšia ako 15 mm, malo by sa použiť minimálne 5 podložiek s rovnakou vzdialenosťou medzi nimi.

Neodporúča sa skladovať viac ako 6 balení na sebe.

Pri malom počte dosiek je možné vertikálne skladovanie, pričom uhol medzi stenou a vertikálnymi regálmi musí byť minimálne 10 stupňov.

Teplota, pri ktorej sa dosky skladujú/spracovávajú, by mala byť vyššia ako 10 °C a vlhkosť vzduchu by mala byť 50–60 %.

Klimatické podmienky musia byť stabilné bez veľkých teplotných výkyvov a zvýšenej vlhkosti vzduchu.

Dosky na báze dreva by sa nemali skladovať na miestach vystavených pôsobeniu vonkajších podmienok a priamemu slnečnému žiareniu. Nemali by sa skladovať v blízkosti kúrenia a iných zdrojov tepla.



[www.kronospan.com](http://www.kronospan.com)



**Kronospan Bulgaria EOOD**

Severozapadna Promishlena Zona 8000

Burgas

Bulharsko

T +359 56 805 200

E [sales@kronospan.bg](mailto:sales@kronospan.bg)