

## Technická informace č. 4 Test mechanické odolnosti ESD „lin“

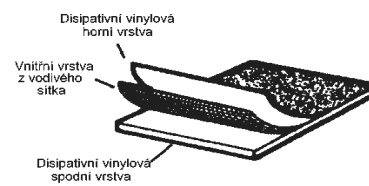
### Vysvětlení pojmu přírodní linoleum / PVC / pryž / ESD lino

Pod pojmem **přírodní linoleum** si většinou představujeme PVC, jde však o zcela odlišný materiál. Linoleum se vyrábí z přírodních surovin. Nemůže se pokládat na vlhký podklad a jeho pokládka vyžaduje větší pečlivost než PVC (linoleum musí být například perfektně přilepeno, protože přírodní materiál má tendenci pracovat). K výhodám linolea patří absence chemikálií. Má dlouhou životnost, protože je probarveno v celé vrstvě a zachovává si tak stále neměnný vzhled.

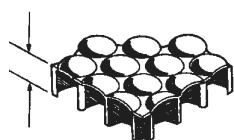
Nejjednodušší **krytiny z PVC (polyvinylchloridu)** vznikají nanášením PVC na textilní základ, jiný typ, homogenní čtverce, se vyrábějí z granulátu obaleného grafitem, který zajišťuje antistatické vlastnosti podlahy. Heterogenní PVC krytiny se sestávají z více vrstev: pružné rubové, nosné vrstvy ze skelného rouna a nášlapné vrstvy chráněné speciálními úpravami.

**Pryž**, nesprávně guma, je materiál, je získávaný ze surového přírodního nebo syntetického kaučuku.

Jelikož se mezi zákazníky vžil pojem „**ESD lino**“ jako výraz pro ESD materiál na podlahy a pracovní povrchy, budeme i v našem článku používat pro zjednodušení termín „ESD lino“.



### Vlastnosti ESD lin:



Díly tlusté 12,7 mm

Kromě antistatických vlastností jsou další důležité parametry těchto materiálů. U podlah a povrchů regálů to je jejich mechanická odolnost, odolnost proti otěru, proti chemikáliím, tepelná odolnost a snadná údržba. U samotných podlah jejich protiúnavové vlastnosti.

#### Příklady vlastností ESD lin:

Složení – syntetická pryž / homogenní vinyl / polyetylen apod., jednovrstvé / vícevrstvé.

Tvrdost – 45 až 90 Shore A apod.

Hmotnost – 2 – 8 kg/m<sup>2</sup>

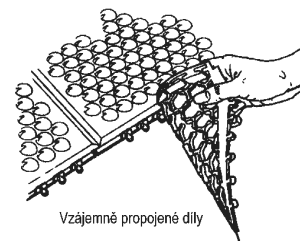
Rg – od 10<sup>3</sup> do 10<sup>10</sup> apod.

Tloušťka – od 1,8 do 12,7 mm apod.

### Testování ESD lin

Pro získání reálných technických informací o dodávaných typech ESD lin, jsme provedli v rámci společnosti ABE.TEC s.r.o. zátěžové pokusy. Testy byly následující:

- 1) **Změření povrchové rezistivity lin** (po absolvování testu 2a - zatížení kancelářskou židlí)
- 2) **Zjištění mechanické odolnosti lin**
  - a) vzorky lin byly vystaveny běžnému zatížení chůzí pracovníků a pohybem na kancelářské židli po dobu 14 dnů
  - b) vzorky jsme se snažili cíleně propíchnout křížovým šroubovákem, sledovali jsme jejich pružnost
- 3) **Zjištění tepelné odolnosti lin**
  - a) roztavenou pájkou
  - b) pájecím hrotem zahřátým na 350°C po dobu 5 sec
  - c) horkovzdušnou pistolí po dobu 20 sec ze vzdálenosti 2 cm
- 4) **Zjištění chemické odolnosti lin**
  - a) tavidlem (obsahujícím isopropanol)



### Hodnocení vlastností:

- 1) **výborné** - bez poškození
- 2) **dobré** - minimální poškození (povrchové, odpovídající hrubému zacházení)
- 3) **špatné** – výrazné poškození

**Výsledky pokusu** (celkem bylo testováno 17 vzorků lin. Více v bulletinu číslo 7/2008):

Test 1	Test 2a	Test 2b	Test 3a	Test 3b	Test 3c	Test 4a
6,3 x 10 <sup>6</sup>	výborné	dobré	výborné	dobré	výborné	výborné
3,7 x 10 <sup>6</sup>	výborné	dobré	výborné	dobré	výborné	výborné
5 x 10 <sup>6</sup>	výborné	výborné	výborné	špatné	dobré	výborné

### Závěr vyplývající z testu ESD lin:

Ze vzorků testovaných lin doporučených na pracovní plochu se jeví jako nejvhodnější typy PM 157. Toto lino je však dražší a proto vzhledem k pořizovací ceně je výhodnější kvalitní lino MS-N01. ESD laminát je vhodný na pracovní plochy, kde se předpokládají takové činnosti, jako je řezání. Jde o velice odolný materiál ve všech směrech. Jediná zkouška, kde laminát neobstál, je mechanické zatížení kancelářskou židlí. To je ale možné předpokládat pro jeho křehkost při namáhání na nerovných plochách. Z lin na podlahu se jeví jako nejvyšší typ ... Více v bulletinu 7/2008.

Srovnávání lin mezi sebou je velmi obtížné, některé z nich se vyznačují výjimečnými vlastnostmi než ostatní typy a proto se po našich testech mohou jevit jako nevhodné. Pro příklad: typ O má díky větší tloušťce jedinečnou pružnost, která chrání proti fyzickým otřesům při pokládání součástí. Typ F+ je vysoce kvalitní podlahová krytina, avšak pouze do míst, kde nebude tepelně namáhána. Je tedy výhodné věnovat při výběru pozornost technickým informacím materiálu.