

# Black rubber mix Směs haptenu černé pryže

( Mx 04 )

**Koncentrace přípravku:** 0,6 % ve vazelině

## Vlastnosti

Jde o směsný hapten používaný k zjištění příčiny kontaktní dermatitidy po styku s pryžovými předměty. Obsahuje 3 hlavní aminové přísady používané při výrobě pryže, které jsou k dispozici i jako samostatné hapteny:

- N-isopropyl-N'-phenyl-4-phenylenediamine IPPD kat. čís. **I 004 A** v **0,1%** koncentraci,
- N-cyclohexyl-N'-phenyl-4-phenylenediamine kat. čís. **C 024** v **1,0%** koncentraci
- a N,N'-diphenyl-4-phenylenediamine kat. čís. **D 024** rovněž v **1,0%** koncentraci.

## 1. N-Isopropyl-N'-phenyl-4-phenylenediamine kat. čís. **I 004 A**

**Koncentrace přípravku ve směsi:** 0,1 % ve vazelině, molální koncentrace: 0,004

## Synonyma

IPPD  
Antioxidant PD1  
Permanex IPPD

Santoflex IP  
Isopropyl 0 PPD

Akrochem  
Anto "H"

Antioxidant 4010 NA  
Flexone 3C

## Vlastnosti

IPPD patří k nejčastěji používaným antioxidačním a antiozonizačním přísadám při výrobě pryže. Přidává se v procesu vulkanizaci pryže, aby se zabránilo jejímu předčasnému stárnutí ("stežení"). Je přítomen vždy u silně namáhaných výrobků z gumy černé barvy, protože barví materiály černě.

## Chemické vlastnosti

**CAS No:** 101-72-4

**Mol. hmotnost:** 226,32 g/mol

**Vzorec:** C<sub>15</sub>H<sub>18</sub>N<sub>2</sub>

## Výskyt

IPPD se nachází prakticky u všech konečných produktů z gumy šedé a černé barvy, které jsou silně namáhány.

- V pneumatikách, vzdušnicích (duších), klínových řemenech, gumičkách stěračů do aut, dopravníkových pásích, těsněních, zátkách, hadicích, kabelech, pryžových koberečcích.
- V některých pryžových rukavicích, především černé barvy (ochranné elektrorukavice).
- V obuvi a v holínkách z černé gumy.
- V ochranných, dýchacích a potápěčských maskách, v potápěčských brýlích a ploutvích.
- Balonky pro squash, pryžové součástky na lodích a windsurfech a rogalech.

## 2. N-Cyclohexyl-N-phenyl-4-phenylenediamine kat. čís. ( C 024 ) Santoflex

**Koncentrace přípravku:** 0,25% ve vazelině, molální koncentrace: 0,009

### Synonyma

Flexone 6-H

Santoflex GP

UOP 36

CPPD

### Vlastnosti

CPPD patří do skupiny gumárenských chemikálií. Používá se jako antioxidační látka při výrobě přírodní a styren-butadienové pryže a také při výrobě chloroprénu. Své uplatnění má i při výrobě minerálních olejů pro průmyslové použití.

### Chemické vlastnosti

**CAS No:** 101-87-1

**Mol. hmotnost:** 266,42 g/mol

**Vzorec:** C<sub>18</sub>H<sub>22</sub>N<sub>2</sub>

### Výskyt

V různých výrobcích z pryže, event. z přírodního kaučuku (latexu), které mohou, ale nemusí být v trvalém kontaktu s kůží. CPPD se vyskytuje v mnoha konečných výrobcích z pryže nebo chemoprenu jako jsou např.:

- pneumatiky, vzdušnice (duše), klínové řemeny, těsnění,
- kabely, hadice, izolace drátů a různé technické výrobky z pryže,
- pryžové části obuvi, holínky, rukavice, ochranné brýle, masky, respirátory, sluchové aparáty aj.,
- výrobky z přírodního kaučuku, tzv. denné kaučuky,
- gumové míče (např. na squash) aj.

## 3. N,N-Diphenyl-4-phenylenediamine kat. čís. ( D 024 )

**Koncentrace přípravku:** 0,25% ve vazelině, molální koncentrace: 0,010

### Synonyma

N,N-Diphenyl-1,4-benzenediamine  
Permanax DPPD

DPPD  
Age Rite DPPD

1,4-Dianilinobenzene

Flexamine G

### Vlastnosti

DPPD patří v širším slova smyslu do skupiny gumárenských chemikálií. Používá se při výrobě přírodní, nitril-butadienové, styren-butadienové, isoprénové, butadienové a chloroprénové pryže jako antioxidant pro zamezení stárnutí různých pryžových výrobků. Slouží též jako inhibitor polymerizace při výrobě syntetických polymerů. Při výrobě krmivových směsí pro dobytek se přidává jako antioxidační látka. Patří do skupiny látek označovaných jako aminy.

## **Chemické vlastnosti**

**CAS No:** 74-31-7

**Mol. hmotnost:** 260,34 g/mol

**Vzorec:** C<sub>18</sub>H<sub>16</sub>N<sub>2</sub>

## **Výskyt**

Vzhledem k průmyslovému využití ve výrobě pryže může být DPPD přítomen v nejrůznějších pryžových, obzvláště pak černých, výrobcích. Vyskytuje se např.:

- v pneumatikách, v izolaci kabelů, v nejrůznějších těsněních, v hadicích, v gumových náraznících apod.,
- v ochranných pryžových oděvech, v brýlích, v maskách, v rukavicích aj.,
- v míčích na squash a dalších sportovních pryžových výrobcích,
- v naslouchátkách a v pryžových hadičkách používaných v lékařství apod.

Jako antioxidantní látka v krmivových směsích.

Při výrobě syntetických polymerů se používá jako inhibitor polymerizace.

## **Skupinová alergie**

Je možná s paraphenylendiaminem a jeho deriváty a také s ostatními látkami s aminoskupinou v para poloze na benzenovém jádru.