



## BRZDOVÉ DESTIČKY PRO KOLEJOVÁ VOZIDLA

Mezi produkty společnosti Frimatrail patří organické, kompozitní brzdové špalíky a brzdové destičky používané v osobních železničních vozech, vozidlech metra i v elektrických a naftových jednotkách. Široká škála výrobků a materiálů s různými třecími vlastnostmi nám umožňuje nabízet řešení pro většinu stávajících a aktuálně navržených osobních kolejových vozidel.

Materiál FR20H.2 je schválen Mezinárodní železniční unií (UIC). Obložení z tohoto materiálu úspěšně využívají železniční dopravci po celém světě již 20 let.

### **Aplikace**

**Homologace UIC 541-3 do rychlosti 200 km / h**

### **Osobní vozy**

**EMU**

**DMU**

**Railbuses**

**Metro**

**označení třecího materiálu**

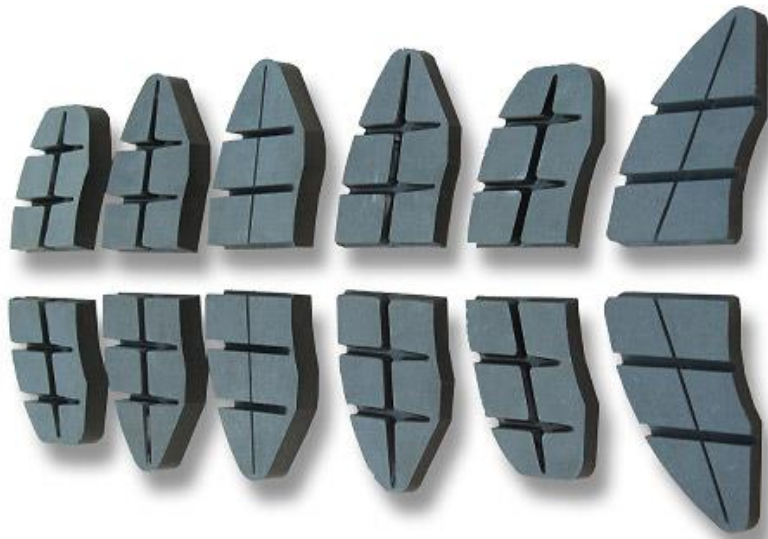
**FR20H.2**

**T11**

**T12**

**T13**

**T14**



## ***Brzdové destičky do 200 km / h se schválením UIC***

### **Označení třecího materiálu FR20H.2**

Lisovaný třecí materiál bez azbestu. Termoset, který obsahuje pryskyřice, syntetické elastomery, modifikátory tření, jakož i kov a organická vlákna vyztužující strukturu. Dobře spolupracuje s materiálem protilehlé plochy a zajišťuje tiché brzdění bez jiskření. Výhodou tohoto materiálu je stabilní koeficient tření za proměnlivých atmosférických podmínkách, včetně sněžení.

FR20H.2 má schválení UIC - kód 541-3 - až do 200 km / h.

#### **Aplikace**

Brzdové destičky pro kolejová vozidla do 200 km / h.

#### **Třecí vlastnosti**

Maximální krátkodobá teplota [°C] - 450

Maximální trvalá teplota [° C] - 375

Doporučený jednotkový tlak [N / cm<sup>2</sup>] - 70

koeficient tření – 0,35  $\mu$



## ***Brzdové destičky s vysokým třením***

### **Označení třecího materiálu - T11**

Lisovaný třecí materiál bez azbestu. Termoset, který obsahuje pryskyřice, syntetické elastomery, modifikátory tření, jakož i kov a organická vlákna posilující jeho strukturu. Dobře spolupracuje s materiálem protilehlé plochy a zaručuje brzdění bez jiskření. Materiál má vysoký koeficient tření.

### **Aplikace**

Brzdové destičky pro více jednotek do rychlosti 150 km / h.

Třecí vlastnosti tohoto materiálu jsou v souladu s požadavky na brzdové destičky typu 3 od Korejská železniční norma BR0007-11 (R).

### **Třecí vlastnosti**

Doporučený jednotkový tlak [N/cm<sup>2</sup>] - 50

Maximální trvalá teplota - 375 °C

Maximální krátkodobá teplota - 450°C

koeficient tření – 0,38  $\mu$



## ***Brzdové destičky s vysokým třením***

### **Označení třecího materiálu T12**

#### **Popis**

Lisovaný třecí materiál bez azbestu. Termoset, který obsahuje pryskyřice, syntetické elastomery, modifikátory tření, jakož i kov a organická vlákna posilující jeho strukturu. Materiál T12 má vysoký koeficient tření.

#### **Aplikace**

Brzdové destičky s vysokým třením pro těžká železniční vozidla.

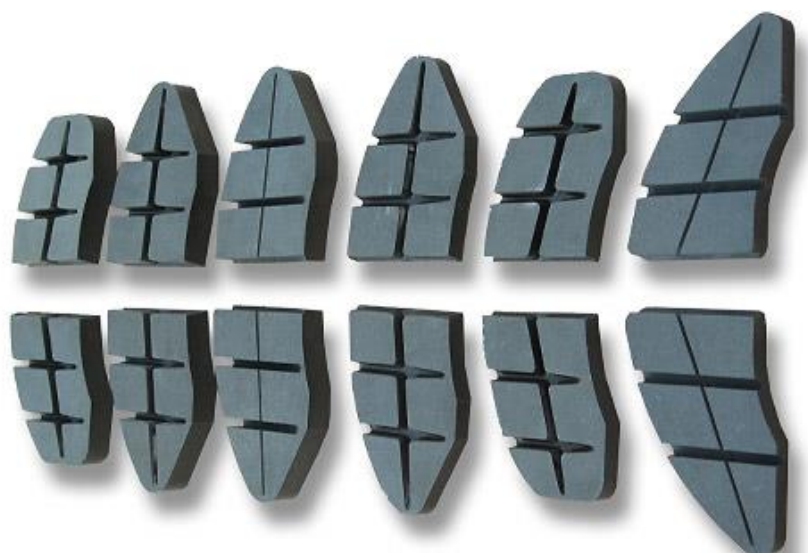
#### **Třecí vlastnosti**

Doporučený jednotkový tlak [N / cm<sup>2</sup>] - 50

Maximální trvalá teplota [°C] - 375

Maximální krátkodobá teplota [°C] - 450

koeficient tření - 0,43 $\mu$



## ***Brzdové destičky pro metro***

### **Označení třecího materiálu T13**

#### **Popis**

Lisovaný třecí materiál bez azbestu. Termoset, který obsahuje pryskyřice, syntetické elastomery, modifikátory tření, jakož i kov a organická vlákna posilující jeho strukturu.

T13 dobře spolupracuje s materiálem protilehlé plochy a zajišťuje tiché brzdění bez jiskření.

#### **Aplikace**

Brzdové destičky pro metro do 110 km / h.

#### **Třecí vlastnosti**

Doporučený jednotkový tlak [N / cm<sup>2</sup>] - 70

Maximální trvalá teplota [°C] - 375

Maximální krátkodobá teplota [°C] 450

Koeficient tření – 0,33  $\mu$



## ***Brzdová destička do 200 km / h***

### **Označení třecího materiálu T14**

#### **Popis**

Lisovaný třecí materiál bez azbestu. Termoset, který obsahuje pryskyřice, syntetické elastomery, modifikátory tření i vlákna k posílení jeho struktury.

Třecí vlastnosti materiálu splňují požadavky UIC

Leták 541-3. Výhodou tohoto materiálu je stabilní koeficient tření.

#### **Aplikace**

Brzdové destičky pro kolejová vozidla do 200 km / h.

Doporučený jednotkový tlak [N / cm<sup>2</sup>] - 50

Maximální trvalá teplota [°C] - 375

Maximální krátkodobá teplota [°C] - 450

#### **Třecí vlastnosti**

Koeficient tření – 0,35  $\mu$



## **KOMPOZITNÍ BRZDOVÉ ŠPALÍKY PRO ŽELEZNIČNÍ VOZIDLA TYPU K**

### **Brzdové špalíky s vysokým třením pro metro a nákladní vozy**

#### **Označení třecího materiálu W11**

#### **Popis**

Lisovaný třecí materiál bez azbestu. Termoset, který obsahuje pryskyřice, syntetické elastomery, modifikátory tření i vlákna posilující jeho strukturu.

Třecí vlastnosti materiálu splňují požadavky UIC certifikace 541-3. Výhodou tohoto materiálu je stabilní koeficient tření.

#### **Aplikace**

Brzdové destičky pro kolejová vozidla do 200 km / h.

#### **Třecí vlastnosti**

Doporučený jednotkový tlak [N / cm<sup>2</sup>] 140

Maximální trvalá teplota [°C] 350

Maximální krátkodobá teplota [°C] 400

Koeficient tření - 0,34





## Brzdový špalík typu K pro metro

### Označení třecího materiálu W13

#### Popis

Bezazbestový nekovový lisovaný třecí materiál. Obsahuje pryskyřice, elastomery, modifikátory tření a minerální vlákna posilující jeho strukturu. Materiál W13 se vyznačuje velmi nízkým opotřebením a tichým brzděním bez pískání.

#### Aplikace

Kompozitní brzdové čelisti typu K používané v metru, do rychlosti 100 km / h.

#### Třecí vlastnosti

Doporučený jednotkový tlak [N / cm<sup>2</sup>] 140

Maximální trvalá teplota [° C] 350

Maximální krátkodobá teplota [°C] 400

Koeficient tření - 0,25





## **Brzdový špalík typu K pro více jednotek**

### **Označení třecího materiálu W15**

#### **Popis**

Lisovaný třecí materiál bez azbestu. Obsahuje pryskyřice, elastomery, modifikátory tření a vlákna posilující jeho strukturu.

Materiál W15 se vyznačuje vysokým a stabilním koeficientem tření za proměnlivých atmosférických podmínek. Materiál je odolný vůči tvorbě kovových inkluzí.

#### **Aplikace**

Kompozitní brzdové čelisti typu „K“ používané v metru i moderní EMU'S, DMU'S, do rychlosti 200 km / h, v brzdě 1xBg a 1xBgu konfigurace.

#### **Třecí vlastnosti**

Doporučený jednotkový tlak [N / cm<sup>2</sup>] 130

Koeficient tření - 0,28



## Brzdový špalík typu K pro všeobecné použití

### Označení třecího materiálu W17

#### Popis

Lisovaný třecí materiál bez azbestu. Obsahuje pryskyřice, elastomery, modifikátory tření a minerální vlákna posilující jeho strukturu.

Materiál W17 nevykazuje agresivitu vůči tření materiál a zajišťuje tiché brzdění bez jiskření. Je charakterizováno nízkým stupněm opotřebení.

#### Aplikace

Kompozitní nekovové brzdové čelisti typu „K“ pro kolejová vozidla, doporučeno použít v konfiguraci brzdy 1xBg až do rychlosti 160 km / h.

#### Třecí vlastnosti

Doporučený jednotkový tlak [N / cm<sup>2</sup>] 140

Maximální trvalá teplota [°C] 350

Maximální krátkodobá teplota [°C] 400

Koeficient tření 0,25



## Brzdový špalík typu K pro metro

Označení třecího materiálu W19

### Popis

Nekazbový nekovový lisovaný třecí materiál. Obsahuje pryskyřice, elastomery, modifikátory tření a minerální vlákna posilující jeho strukturu. Materiál W19 se vyznačuje velmi nízkým opotřebením a tichým brzděním bez pískání.

### Aplikace

Kompozitní brzdové čelisti typu K používané v metru, do rychlosti 100 km / h.

### Třecí vlastnosti

Doporučený jednotkový tlak [N / cm<sup>2</sup>] 140

Maximální trvalá teplota [°C] 350

Maximální krátkodobá teplota [°C] 400

Koeficient tření 0,25



## Brzdový špalík typu K pro všeobecné použití

### Označení třecího materiálu W21

#### Popis

Lisovaný třecí materiál bez azbestu. Obsahuje pryskyřice, elastomery, modifikátory tření a minerální vlákna posilující jeho strukturu.

Materiál W21 nevykazuje agresivitu vůči kontuře materiálu a zajišťuje tiché brzdění bez jiskření. W21 je vyznačuje se nízkou úrovní opotřebení.

#### Aplikace

Kompozitní brzdové čelisti typu „K“ pro kolejová vozidla, které se používají až do rychlost - 160 km / h.

#### Třecí vlastnosti

Doporučený jednotkový tlak [N / cm<sup>2</sup>] 130

Maximální trvalá teplota [° C] 450

Maximální krátkodobá teplota [°C] 500

Koeficient tření 0,25