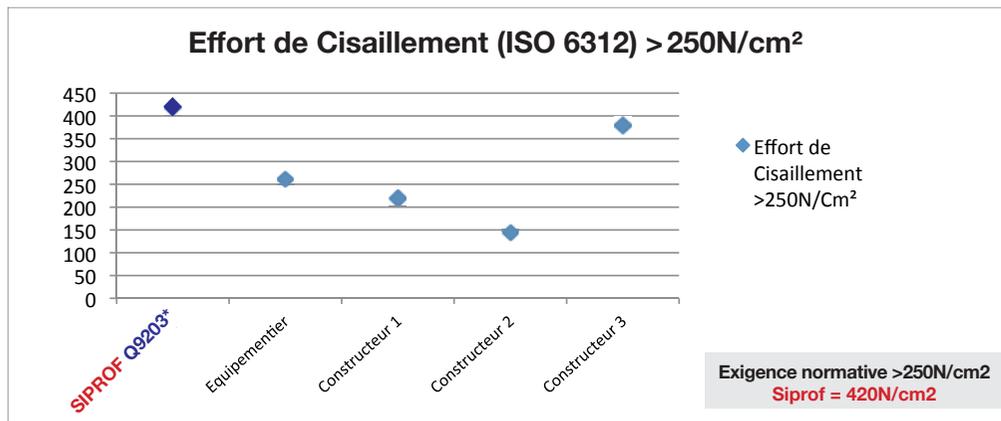


# Exigez la qualité **TODD-SIPROF** **NOS TESTS LE PROUVENT!**

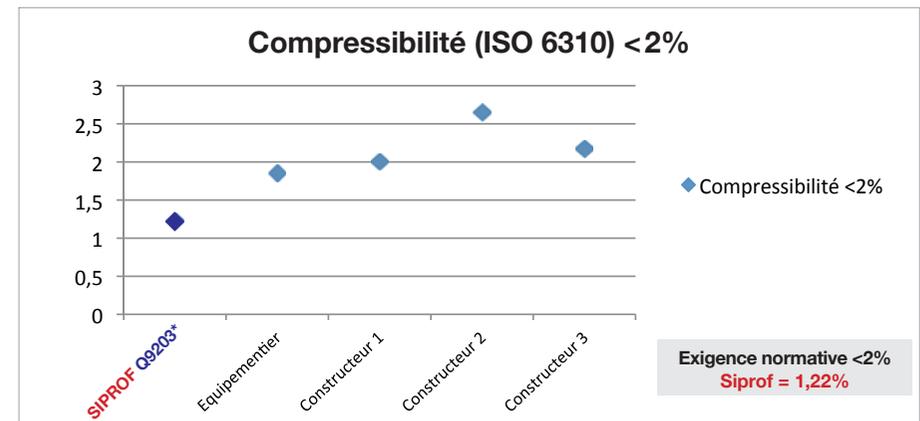


Des produits *innovants* et un partenariat gagnant au service de nos clients

## PERFORMANCES MÉCANIQUES

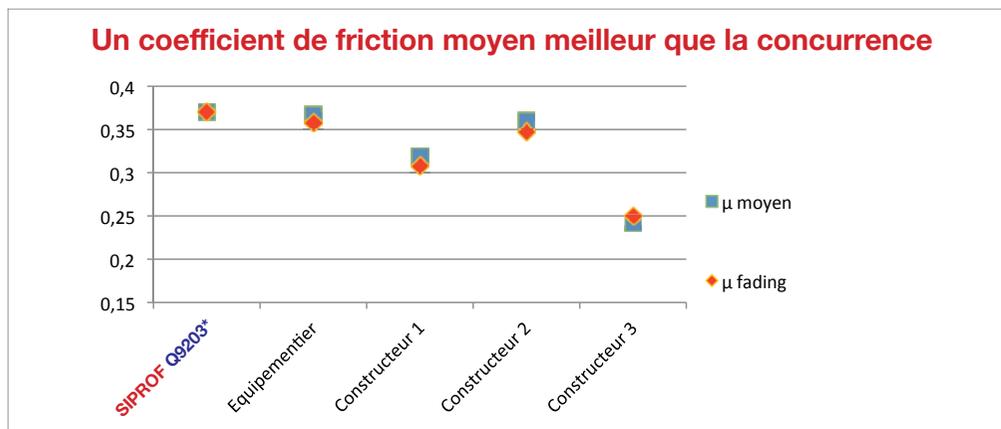


Force nécessaire pour arracher le matériau de friction de son support métallique.  
**Plus la force est élevée, plus la plaquette est fiable.**

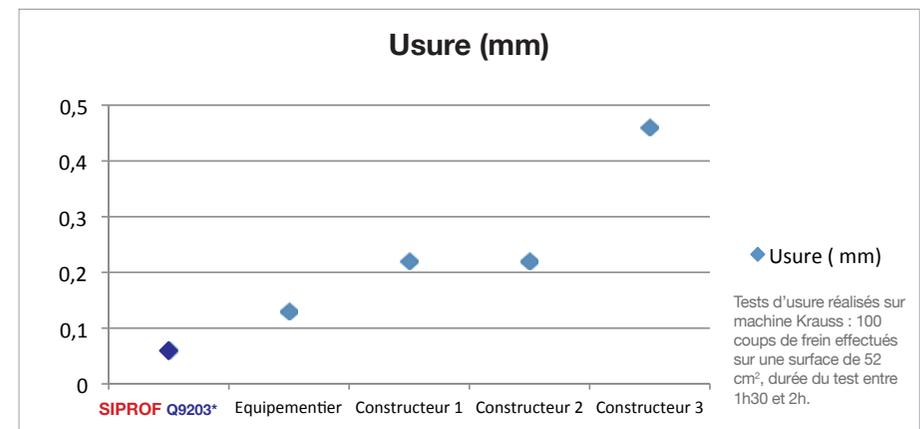


Mesure la variation d'épaisseur du matériau lorsqu'une pression de freinage est exercée sur la plaquette.

## PERFORMANCES DE FRICTION



En haute température (fading), les caractéristiques des plaquettes Siprof restent élevées et stables par rapport aux concurrents.



**Usure faible = durée de vie supérieure des plaquettes  
Siprof = 0,06 mm**

\* Afin de vous offrir le produit parfaitement adapté à l'utilisation de votre véhicule, SIPROF a développé 3 qualités de plaquettes différentes : 9201 (qualité remorques, semi-remorques), 9203 (qualité tracteur haute performance), 9205 (qualité usage spécifique pour conditions extrêmes). Pour visualiser une moyenne, les tableaux présentés sont ceux de la Q9203. Voir page suivante pour plus d'informations.



Depuis 2000, le Groupe TODD s'investit dans la fabrication de produits innovants en participant au capital de la société Siprof fabricant de produits de friction haut de gamme.

**Notre engagement:** en réduisant les circuits de distribution, nous vous assurons le **MAXIMUM D'EFFICACITÉ** et de **RENTABILITÉ**.

Très bonne résistance à l'usure

Des **bandes abrasives** qui participent activement au **nettoyage du disque** dès les **1<sup>ers</sup> freinages**



Plaquettes homologuées **ECE R90**,  
**équivalentes à l'origine**



Une **sous-couche** qui absorbe le bruit et **renforce la qualité d'accroche au support**

**Excellente stabilité** au freinage

## **PERFORMANCE, QUALITÉ, SÉCURITÉ**



• SIPROF a développé trois qualités de plaquettes différentes afin de vous offrir le produit **parfaitement adapté à l'utilisation de votre véhicule:**

- 9201: qualité remorques, semi-remorques
- 9203: qualité tracteur haute performance
- 9205: qualité usage spécifique pour conditions extrêmes (carrière, bennes et ordures ménagères, ramassage laitier)

• Nos plaquettes permettent d'optimiser les performances de votre système de freinage tout en étant moins agressives sur les disques de frein. Elles ont une très bonne résistance à l'usure et une excellente stabilité au freinage.



Pour une même référence de plaquette WVA, vous trouverez parfois différentes références TODD. TODD et SIPROF vous proposent en effet différentes qualités de plaquette afin de s'adapter au mieux à VOTRE usage. Ainsi vous aurez exactement le produit qui vous convient : rentabilité & qualité adaptées à VOS besoins !

Exemple : **WVA 29108** ——— La référence WVA de votre plaquette

Les références TODD existantes correspondant à cette référence WVA

**TODD 29108009203** ——— La qualité de la référence : 9203

**TODD 29108009205** ——— La qualité de la référence : 9205

- La qualité 9201 : pour tout type d'usage remorques, semi-remorques
- La qualité 9203 : haute performance pour tracteurs
- La qualité 9205 : très haute efficacité pour les conditions extrêmes

Retrouvez nos 3 fiches qualités complètes sur les pages suivantes → → →



## GLOSSAIRE DES FICHES QUALITÉ :

- Coefficient de frottement  $\mu$** : Nombre sans dimension caractérisant le niveau de friction obtenu par le rapport entre la résistance au frottement et la force normale appliquée sur le matériau.
- Sensibilité température**: caractérise la variation  $\mu$  de en fonction de la température.
- Sensibilité vitesse**: caractérise la variation de  $\mu$  avec la vitesse.
- Sensibilité pression**: caractérise la variation de  $\mu$  avec la pression.
- Masse volumique**: masse du matériau par unité de volume.
- Résistance à la rupture (TRS)**: caractérise la résistance mécanique en flexion du produit.
- Module de Young**: caractérise l'élasticité du matériau en flexion.
- Compressibilité**: caractérise l'élasticité mécanique en compression.
- Dureté GOGAN**: caractérise la résistance mécanique en compression.
- Dilatation**: caractérise la variation en épaisseur du matériau en fonction de la température.
- Expansion**: caractérise la variation maximale irréversible d'épaisseur du matériau soumis à un échauffement à haute température.

- Friction factor  $\mu$** : dimensionless number which characterizes the friction level, it is the ratio of resistance to friction to the normal force applied to the material.
- Temperature sensitivity**: characterizes the variation of  $\mu$  as a function of temperature.
- Speed sensitivity**: characterizes the variation of  $\mu$  as a function of speed.
- Pressure sensitivity**: characterizes the variation of  $\mu$  as a function of pressure.
- Density**: the mass per unit volume material.
- Cantilever strength**: characterizes the product mechanical flexural strength.
- Young modul**: characterizes the material flexural elasticity.
- Compressibility**: characterizes the material compression elasticity.
- GOGAN hardness**: characterizes the mechanical compression strength.
- Swell**: characterizes the material thickness reversible variation as a function of temperature.
- Grow**: characterizes the maximum irreversible thickness variation of a material heated of high temperature.

- Reibungskoeffizient  $\mu$** : Eine dimensionlose Zahl, die den Reibgrad zwischen dem  $\mu$  Reibwiderstand und der normalen auf dem Werkstoff aufgebrachten Kraft bestimmt.
- Temperaturempfindlichkeit**: bestimmt die Temperaturabhängige Veränderung von  $\mu$ .
- Geschwindigkeits Empfindlichkeit**: bestimmt die Geschwindigkeitsabhängige Veränderung von  $\mu$ .
- Druckempfindlichkeit**: bestimmt die Druckabhängige Veränderung des Werkstoffes ( $\mu$ ).
- Dichte**: quotient aus Masse und Volumen.
- Zugfestigkeit (T.R.S.)**: bestimmt die mechanische Biegefestigkeit des Produkts.
- Youngmodul (Elastizitätsmodul)**: bestimmt die Elastizität des Werkstoffes bei Biegung.
- Verdichtbarkeit**: bestimmt die Elastizität des Werkstoff bei Verdichtung
- GOGAN-Härte**: bestimmt die mechanische Druckfestigkeit (gegen Zusammendrücken).
- Belagwachsen**: bestimmt die reversible temperaturabhängige Dicke des Werkstoff.
- Ausdehnung**: bestimmt die maximale und irreversible Temperaturabhängige Dehnung des Werkstoffes.

- Coefficiente di frizione  $\mu$** : Numero privo di dimensioni che caratterizza il livello di frizione ottenuto mediante il rapporto tra la resistenza alla frizione e la forza normale applicata sul materiale.
- Sensibilità temperatura**: caratterizza la variazione di  $\mu$  a seconda della temperatura.
- Sensibilità velocità**: caratterizza la variazione di  $\mu$  a seconda della velocità.
- Sensibilità pressione**: caratterizza la variazione di  $\mu$  a seconda della pressione.
- Massa volumica**: massa di materiale per unità di volume
- Resistenza all rottura (TRS)**: caratterizza la resistenza meccanica in flessione del prodotto.
- Modulo di Young**: caratterizza l'elasticità del materiale in flessione.
- Compressibilità**: caratterizza l'elasticità del materiale in compressione.
- Durezza GOGAN**: caratterizza la resistenza meccanica in compressione.
- Dilatazione**: caratterizza la variazione in spessore del materiale a seconda della temperatura.
- Espansione**: caratterizza la variazione massima irreversibile di spessore del materiale sottoposto ad un riscaldamento ad alta temperatura.



SIPROF



QUALITÉ

9201



Sans amiante

Asbestos free

Qualité préconisée pour :  
Quality recommended for:

Remorques et semi-remorques  
Trucks and trailers

### Plaquette de frein à disque

Disc brake pad

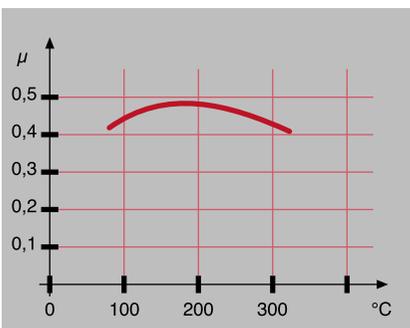
Plaquette moulée

Tout type d'usage poids-lourds

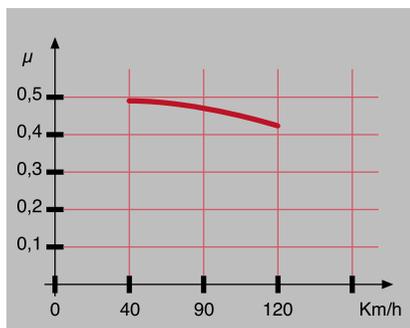
Moulded pad, standard efficiency  
for all CV vehicles

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

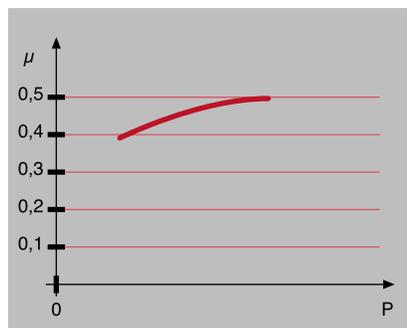
#### Sensibilité température Temperature sensitivity



#### Sensibilité vitesse Speed sensitivity



#### Sensibilité pression Pressure sensitivity



PRODUIT HOMOLOGUÉ



ECE R90

### PROPRIÉTÉ PHYSIQUES - PHYSICAL PROPERTIES

Masse volumique  
Specific gravity

20,47g/cm<sup>2</sup>

Module de Young  
Yung module

64.10<sup>2</sup>N/cm<sup>2</sup>

Compressibilité  
Compressibility

7.10<sup>-3</sup> A 30bars

Résistance à la rupture  
Transverse rupture strength

57.10<sup>2</sup>N/cm<sup>2</sup>

Dureté Gogan (3.10<sup>4</sup>, 1/2)  
Gogan hardness

10



**QUALITÉ**  
**9203**



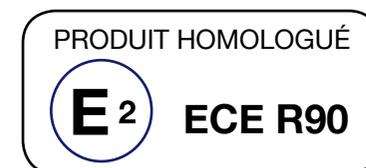
## Plaquette de frein à disque

Disc brake pad

Plaquette moulée

Haute efficacité

Moulded pad, high efficiency

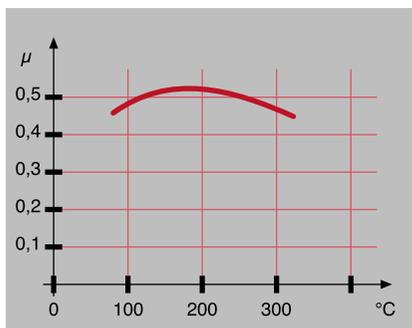


**Qualité préconisée pour :**  
**Quality recommended for :**

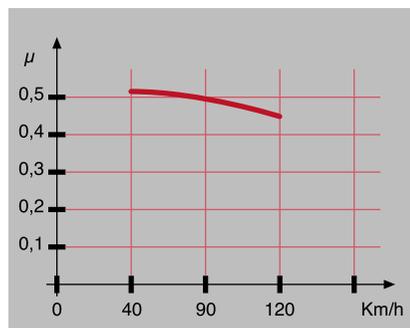
Tracteurs hautes performances  
Trailers high performances

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

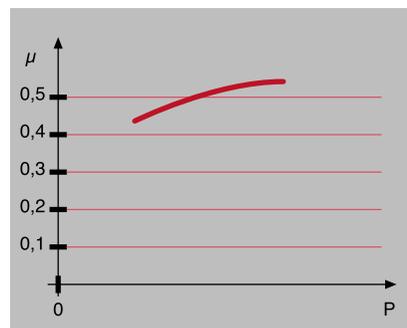
**Sensibilité température**  
Temperature sensitivity



**Sensibilité vitesse**  
Speed sensitivity



**Sensibilité pression**  
Pressure sensitivity



### PROPRIÉTÉ PHYSIQUES - PHYSICAL PROPERTIES

Masse volumique  
Specific gravity

**20,82g/cm<sup>2</sup>**

Module de Young  
Yung module

**64.10<sup>2</sup>N/cm<sup>2</sup>**

Compressibilité  
Compressibility

**5.10<sup>-3</sup> A 30bars**

Résistance à la rupture  
Transverse rupture strength

**58.10<sup>2</sup>N/cm<sup>2</sup>**

Dureté Gogan (3.10<sup>4</sup>, 1/2)  
Gogan hardness

**10**



**QUALITÉ**  
**9205**



**Qualité préconisée pour :**  
**Quality recommended for :**

Tracteurs dans des conditions extrêmes  
(carrières, bennes, ramassage laitier)  
Trucks and trailers in rough conditions

**Plaquette de frein à disque**  
**Disc brake pad**

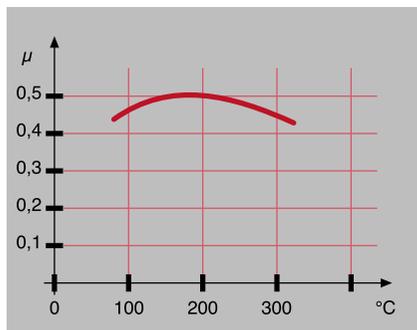
**Plaquette moulée**

**Très haute efficacité**

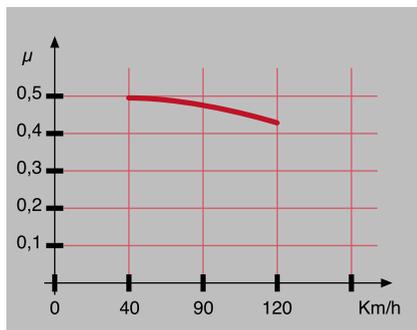
Moulded pad, very high efficiency

**CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**

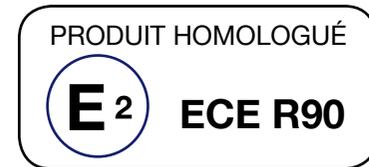
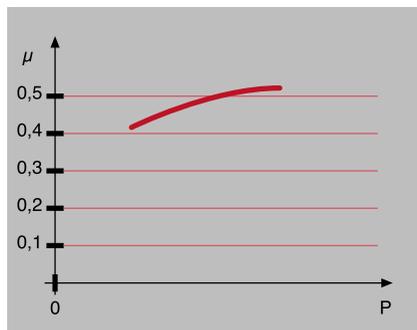
**Sensibilité température**  
**Temperature sensitivity**



**Sensibilité vitesse**  
**Speed sensitivity**



**Sensibilité pression**  
**Pressure sensitivity**



**PROPRIÉTÉ PHYSIQUES - PHYSICAL PROPERTIES**

Masse volumique  
Specific gravity

**20,47g/cm<sup>2</sup>**

Module de Young  
Yung module

**64.10<sup>2</sup>N/cm<sup>2</sup>**

Compressibilité  
Compressibility

**6.10<sup>-3</sup> Å 30bars**

Résistance à la rupture  
Transverse rupture strength

**57.10<sup>2</sup>N/cm<sup>2</sup>**

Dureté Gogan (3.10<sup>4</sup>, 1/2)  
Gogan hardness

**10**



La plaquette de frein TODD :

**L'exigence d'une plaquette d'origine, le prix TODD!**

Le Groupe TODD est actionnaire de la société SIPROF fabricant de produits de friction haut de gamme. Ainsi nous maîtrisons la régularité de la qualité et l'excellence de nos produits.

Notre engagement: en réduisant les circuits de distribution, nous vous assurons le **MAXIMUM D'EFFICACITÉ** et de **RENTABILITÉ**.

**SIPROF**

Plaquettes homologuées **ECER90**,  
**équivalentes à l'origine**

Une **sous-couche** qui absorbe le  
bruit et **renforce la qualité**  
d'accroche au support



**Très bonne résistance** à l'usure  
**Excellente stabilité** au freinage

**Optimise les performances de**  
**votre système de freinage** tout  
en étant moins agressives sur les  
disques de frein.

**PERFORMANCE, QUALITÉ, SÉCURITÉ**

TYPE DE TEST	ECE-R90	OE	TODD- SIPROF
<b>ESSAIS DE PERFORMANCE</b>			
Coefficient de frottement moyen	✓	✓	✓
Coefficient de frottement à chaud	✓	✓	✓
Coefficient de frottement à froid	✓	✓	✓
Fading	✓	✓	✓
Essais à haute température		✓	✓
Frein de Park		✓	✓
<b>ESSAIS PHYSIQUES</b>			
Test de compression à froid	Exigence mini	✓	✓
Test de compression à chaud	Exigence mini	✓	✓
Test de résistance au cisaillement à froid	Exigence mini	✓	✓
Test de résistance au cisaillement à chaud		✓	✓
Teste de dureté		✓	✓
Test de corrosion		✓	✓
Résistance aux substances chimiques		✓	✓
<b>ESSAIS D'ENDURANCE</b>			
Test d'usure		✓	✓
Intégrité plaquette à haute température		✓	✓
<b>ESSAIS DE CONFORT</b>			
Essais de bruit sur Dynamomètre		✓	✓