



## TUHÁ MAZIVA A MODIFIKÁTORY TŘENÍ



[www.sklenar.cz](http://www.sklenar.cz)

RAIL TECHNOLOGY



Tuhá maziva jsou s úspěchem používána na kolejových vozidlech, kde řeší problémy s opotřebením kol a spotřebou energií.

**SOLID LUBRICANTS AND FRICTION MODIFIERS.** Solid lubricants are successfully used on rolling stock, which solves the problems of wheel wear and energy consumption.

**ТВЕРДЫЕ СМАЗКИ И МОДИФИКАТОРЫ ТРЕНИЯ.** Твёрдые смазки успешно используются для смазки колёс подвижных составов, решая таким образом проблему износа колёс и чрезмерного расхода энергии.

### Výhody

- Prodlužují životnost kol prostřednictvím snížení opotřebení okolku.
- Minimalizují opotřebení boku a povrchu kolejnice.
- Snižují spotřebu energie/paliva.
- Nepřenáší se na temeno hlavy kolejnice.
- Nemá vliv na trakci a brzdění.
- Neznečišťují životní prostředí jsou nehořlavá.

### Benefits

- Prolong life by reducing wear of wheel flange.
- Minimize the wear of surface and side of rails.
- Reduce energy/fuel consumption.
- Are not transmitted to the top of the rail.
- Have no effect on traction and braking.
- Does not harm the environment.
- Are non-flammable.

### Льготы

- Продлевают срок службы колёс посредством снижения износа ранта колеса.
- Снижают износ главной и боковой поверхности рельса колеи.
- Снижают расход энергии/топлива.
- Не переносятся на тыльную сторону головки рельса.
- Не оказывают влияния на тягу и торможение.
- Не загрязняют окружающее пространство.
- Не являются горючим материалом.



**MĚŘENÍ JÍZDNÍCH OBRYŠŮ A PŘÍČNÝCH PROFILŮ  
PROFILING RAILWAYS**

**ИЗМЕРЕНИЕ ПРОФИЛЕЙ ПОВЕРХНОСТИ  
КАТАНИЯ И ПОПЕРЕЧНЫХ ПРОФИЛЕЙ**



**TEKUTÁ MAZIVA A MODIFIKÁTORY TŘENÍ  
LIQUID LUBRICANTS AND FRICTION MODIFIERS  
ЖИДКИЕ СМАЗКИ И МОДИФИКАТОРЫ ТРЕНИЯ**



**SPECIÁLNÍ KAPALINY PRO PRŮMYSL  
SPECIAL LIQUIDS FOR INDUSTRY  
СПЕЦИАЛЬНЫЕ ЖИДКОСТИ ДЛЯ  
ПРОМЫШЛЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**



**ÚDRŽBA  
MAINTENANCE  
ТЕКУЩЕЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**



**KOMPONENTY A PŘÍSLUŠENSTVÍ  
COMPONENTS AND ACCESSORIES  
КОМПОНЕНТЫ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ**



**SLUŽBY  
SERVICES  
УСЛУГИ**

 **SKLENĀR**

**Sklenář, s. r. o.**

Na Pustině 152, 564 01 Dlouhoňovice  
Czech Republic

tel.: +420 465 677 640, fax: +420 465 612 754  
e-mail: [sklenar@sklenar.cz](mailto:sklenar@sklenar.cz), [www.sklenar.cz](http://www.sklenar.cz)

Tuhé mazivo známé také je stoprocentně suché tuhé tyčinkové mazivo na bázi termostetového polymeru obsahující MoS<sub>2</sub> a grafit, které prokazatelně zajišťuje menší opotřebení kola a kolejnice a nemá v průmyslu srovnatelnou dobu. Nekontaminuje okolní prostředí, zařízení a strukturu trati, nemigruje na hlavu kolejnice, kde musí být zachována trakce a brzdná účinnost.

U celé řady zákazníků po celém světě bylo ověřeno a zdokumentováno snížení průběhu opotřebení a provozních nákladů. Tento druh tuhého maziva zajišťuje lepší výsledky než tradičně používaná tekutá maziva. Ve srovnání s mazacími tyčinkami s jiným složením vykazuje potřebnou mazací schopnost, stabilitu a odolnost proti rychlému opotřebení.

Tuhé mazivo je určeno pro většinu kolejových vozidel (lokomotivy, železniční tranzitní stroje, traťové mechanismy, manipulační stroje). Velkého úspěchu dosahuje zejména v uzavřených dopravních systémech a v prašném prostředí.

Tuhé mazivo nachází uplatnění i v dalších průmyslových oborech, kde se vyžaduje omezení tření mezi kontaktními kovovými plochami.

Tuhé mazivo se aplikuje spolehlivými pružinovými aplikátory, které zajišťují trvalý přísun mazací hmoty a bezporuchový provoz. Aplikátory jsou speciální kovová pouzdra, do kterých se ukládají jednotlivé kusy vzájemně spojené tvarovými zámky. Ke každé velikosti tyčinky tuhého maziva je i odpovídající typ aplikátoru, který je možné mít i ve více délkových verzích tak, aby přesně vyhovoval požadavkům zákazníka.

Tuhé mazivo se aplikuje přímo na vnější bok okolku kola. Tyčinka maziva je z aplikátoru vytlačována pomocí pružiny s konstantním přítlakem. Nanáší se tenký film maziva (5 mikronů) v místě dotykové kružnice. Mazivo se přenáší z okolku kola na kolejnici přesně v místě vzájemného dotyku. Z kolejnice se mazivo přenáší i na následující kola.

Solid lubricant is a dry solid stick lubricant based on thermoset polymer containing MoS<sub>2</sub> and graphite, which arguably provides less wear of wheels and rails and has no comparable equivalent in the industry. It does not contaminate the environment, equipment and infrastructure, does not migrate to the railhead, where it must be maintained traction and braking efficiency.

It has been verified and documented by a wide range of customers around the world the reduction of wear and operating costs. This kind of solid lubricant provides better results than the traditionally used liquid lubricants. Compared with oil sticks with different composition exhibits the required lubricity, stability and resistance to wear.

Solid lubricant is designed for the majority of rolling stock (locomotives, rail transit equipment, track mechanisms, handling machines). Great success is achieved especially in closed transport systems in a dusty environment.

Solid lubricants are also used in other industries that require lowering of friction between the contact of metal surfaces.

Solid lubricant is applied by a reliable spring applicators that ensure a continuous supply of lubricating material and trouble-free operation. Applicators are special metal housings in which there are placed the sticks of lubricant connected with locks. For each size of sticks there is also appropriate type applicator that is possible to have in multiple length versions to exactly suit the customer's requirements.

Solid lubricant is applied directly to the outer side of the wheel flange. Stick of the lubricant is pushed from its applicator by a spring with constant pressure. In such way it is applied a thin film of lubricant (5 microns). Lubricant is transferred from the wheel flange on a rail exactly at the point of mutual contact. The lubricant is transmitted from rail to the following wheels.

Твёрдая смазка является стопроцентной сухой твёрдой смазкой в виде стержней, изготовленной на базе термореактивного полимера содержащего MoS<sub>2</sub> и графит, которая существенно снижает износ колёс и рельсового пути и не имеет известных аналогов в промышленности. Смазка не оказывает негативного влияния на окружающую среду, на оборудование а структуру путей, не переносится на головку рельса, на те участки, где должно быть сохранено достаточное сцепление (тяга) и тормозной эффект.

У ряда заказчиков по всему миру было проверено и задокументировано снижение износа и производственных затрат. Этот тип твёрдой смазки даёт лучший результат, чем традиционно используемые жидкие смазки. В сравнении со смазывающими стержнями с иным химическим составом стержни данного типа указывают требуемое смазывающее воздействие при стабильности и стойкости против собственного быстрого расхода (истирания).

Твёрдая смазка предназначена для большинства единиц колёсного транспорта (локомotивы, железнодорожные транзитные станки, путейные механизмы, маневровые поезда). Большой успех был достигнут в закрытых транспортных системах, в местах с высокой степенью запылённости.

Твёрдые смазки находят применение также и в других областях и отраслях промышленности, всюду где есть потребность ограничить трение между контактирующими металлическими поверхностями.

Твёрдые смазки наносятся на поверхность с помощью надёжных пружинных applicatorов, которые обеспечивают постоянную подачу смазывающего материала при непрерывном процессе смазки. Эти applicatorы представляют собой специальные металлические пеналы, в которые вкладываются отдельные стержни (один за другим), сомкнутые между собой в замок. Для всех размеров стержней используется определённый тип applicatorа, который имеет также варианты исполнения согласно суммарной длины стержней-в зависимости от требований заказчика и особенности места инсталляции.

[www.sklenar.cz](http://www.sklenar.cz)

