

# **MOLYDUVAL<sup>®</sup> Speciální maziva**



## **MOLYDUVAL Tutela antikorozi prostředky**

<b>1</b>	<b><i>Všeobecně k ochraně proti korozi ...</i></b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b><i>Příčiny vzniku koroze .....</i></b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b><i>MOLYDUVAL antikorozi prostředky.....</i></b>	<b>3</b>
<b>3.1</b>	<b><i>Antikorozi prostředky s voskovým filmem .....</i></b>	<b>4</b>
<b>3.2</b>	<b><i>Antikorozi prostředky s filmem z tuhého maziva.....</i></b>	<b>5</b>
<b>3.3</b>	<b><i>Antikorozi prostředky s olejovým filmem.....</i></b>	<b>6</b>
3.3.1	<b><i>obsahující rozpouštědla.....</i></b>	<b>6</b>
3.3.2	<b><i>antikorozi oleje .....</i></b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b><i>Nanášení antikorozi prostředků.....</i></b>	<b>8</b>
<b>4.1</b>	<b><i>Předúprava a čištění.....</i></b>	<b>8</b>
<b>4.2</b>	<b><i>Způsoby nanášení .....</i></b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b><i>Rozpouštědla rzi .....</i></b>	<b>8</b>

**DECKENBACH CZ s.r.o.**  
(výhradní zastoupení pro ČR)  
Zelená 273-Homole  
370 01 České Budějovice  
tel./fax 387 001 261/0  
e-mail : deckenbach@deckenbach.cz  
<http://www.fina-oleje.cz>

# **MOLYDUVAL Tutela**

## **Antikorozní prostředky**

### **1 Všeobecně k ochraně proti korozi**

Antikorozní prostředky mají přechodně chránit kovové povrchy proti korozi

a korozi se rozumí snížení kvality kovového materiálu, k němuž došlo chemickým nebo elektrochemickým působením.

Podle DIN 50900 se rozlišují mimo jiné následující typy koroze:

- Rovnoměrná povrchová koroze, při které je povrch poškozen rovnoměrně
- Pásová koroze, při které je povrch nerovnoměrně silně poškozen
- Hluboká místní koroze, která ničí jen malé oblasti povrchu
- Štěrbínová koroze, při které jsou napadeny malé oblasti povrchu ve tvaru štěrbin

### **2 Příčiny vzniku koroze**

Příčiny koroze mohou být různé:

<b>Poznámka</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>vlhkost vzduchu</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• může nastat při relativní vlhkosti vzduchu &gt; 40% a při relativní vlhkosti vzduchu &gt; 60% prudce stoupá</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>tvoření rosy</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• jako následek teplotních výkyvů ve spojení s vysokou relativní vlhkostí vzduchu</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>mořské klima</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• např. na lodích nebo v blízkosti moře</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>znečištění vzduchu nebo prostředí</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• např. SO<sub>2</sub>, soli a hygroskopický prach zbytky chloridů, sulfidů, sulfátů a kyselin</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>vlhkost</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• např. hygroskopickými látkami s vysokým obsahem vody</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>pot na prstech a dlaních</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• na kovových površích rovněž podporuje korozi</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>zbytky obráběcích prostředků, chladicích a mazacích látek</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• které byly použity k čištění kovů (chladicích a mazacích prostředky, pájecí prostředky, mořidla atd.)</li></ul>

MOLYDUVAL Tutela Fluide jsou vhodné k ochraně před korozi z těchto různých příčin. Tvoří ochrannou vrstvu, která odděluje kovové povrchy od agresivních médií, jako vlhkost, soli, kyseliny atd.

# **MOLYDUVAL Tutela**

## **Antikoroziční prostředky**

### **3 MOLYDUVAL antikoroziční prostředky**

MOLYDUVAL rozlišuje různé druhy antikorozičních prostředků, které mohou být rozděleny do následujících tříd:

<b>MOLYDUVAL řada</b>	<b>Typ filmu</b>	<b>Základní kapalina</b>
<b>Tutela Fluid 1 ....</b>	voskový film	rozpouštědlo
<b>Tutela Fluid 2 ....</b>	film z tuhého maziva	rozpouštědlo
<b>Tutela Fluid 3 ....</b>	olejový film	rozpouštědlo
<b>Tutela Fluid 4 ....</b>	olejový film	minerální olej
<b>Ferroxin ....</b>	odstraňovač rzi	rozpouštědlo
<b>No-Rost Fluide ....</b>	odstraňovač rzi s MoS <sub>2</sub> , grafitem	rozpouštědlo

Mnohé antikoroziční prostředky MOLYDUVAL se výrazně liší i v rámci těchto tříd. Některé rozdíly jsou například:

- **Doba ochrany:** od několika málo hodin až po řadu let, vždy podle produktu a s ním spojeným ochranným filmem
- Všechny typy jsou **bez obsahu aromatických sloučenin**, proto nejsou zdraví škodlivé pro osoby, které s nimi musí pracovat
- Částečně **vytlačují vodu**, tzn. mohou jimi být chráněny také vlhké části, voda je potom vytlačena vně z kovového povrchu.
- Mnohé mohou být odstraněny snadno, jiné pouze s rozpouštědly nebo proudem páry. Částečně nemusí být ochranné filmy před uvedením do provozu strojních součástí vůbec odstraňovány, protože mají výborný mazací účinek.

# MOLYDUVAL Tutela

## Antikorozní prostředky

### 3.1 Antikorozní prostředky s voskovým filmem

MOLYDUVAL Tutela Fluide řady 1 vytvářejí voskový film. Produkty obsahují rozpouštědlo, které se po nanášení odpaří a zanechá ochranný film ! Produkty se liší podle způsobu použití, podle způsobu jejich nanášení (např. máčením, postřikováním, nanášení štětcem), liší se také tloušťkou svého filmu a podílem rozpouštědla.

MOLYDUVAL	ochranná doba UVNITŘ (měsíce)	ochranná doba NA VNĚJŠÍ STRANĚ (měsíce)	armatury	plechy	ocelová lana, dráty koneč. konzervace ocelových částí	dutiny, podvozky, automobily	železniční spojky	konzervování strojů	přesné části, měřidla	trubky, profily	valivá ložiska	ozubená kola	meztop. obrábění kovů	vydatnost m <sup>2</sup> /l	nanášení štětcem	nanášení máčením	nanášení postřikováním	nanášení poleváním	ostatní
<b>Tutela Fluid 1</b>	3	1			X	X	X	X	X	X	X	X	X	75	X	X	X	X	vytláčuje vodu, silný film
<b>Tutela Fluid 11</b>	48	24				X		X	X					5	X	X	X	X	slabý Film
<b>Tutela Fluid 1 W</b>	18	9		X	X	X	X			X				50	X	X	X	X	světle hnědý, voskový
<b>Tutela Fluid 1 W+</b>	36	12		X	X	X	X			X				10	X	X	X	X	světle hnědý, voskový
<b>Tutela Fluid 1 WLV</b>	18	9		X	X	X	X			X				40	X	X	X	X	světle hnědý, voskový
<b>Tutela Fluid 1 S</b>	60	24		X	X	X	X			X				10	X	X	X	X	černý, obsahující bitumen
<b>Tutela Fluid 1 S+</b>	72	24		X	X	X	X			X				2-5	X	X	X	X	černý, obsahující bitumen
<b>Tutela Fluid 1 DS</b>	36	24		X	X									30	X	X	X	X	spec. pro ocelová lana

Řídké a vazké antikorozní prostředky jako **Tutela Fluid 1 a 11** s penetračními a vodu vytlačujícími vlastnostmi se hodí např. velice dobře pro ochranu dutin, ochranu podvozků a ochranu před štěrkem u vozidel stejně jako pro všeobecnou ochranu přístrojů, náradí a strojů.

**Tutela Fluid 1 W** představuje klasickou dlouhodobou ochranu před korozi ke konzervování částí, které musí být uskladňovány či přepravovány, např. při venkovním skladování náradí, strojů a strojních součástí a při přepravě - **W+** je hustší verze, **WLV** je řídká verze !

**Tutela Fluid 1 DS** je prostředek na ošetřování ocelových lan, poskytuje dlouhodobou ochranu před korozi a má vynikající mazací vlastnosti. Dobře proniká, má výraznou smáčecí schopnost a schopnost tečení, později pevně drží, lehce voskový film.

Po nanášení ochranných prostředků se musí rozpouštědlo odpařit, aby byl vytvořen potřebný ochranný film. Tento proces schnutí může trvat podle typu použitého rozpouštědla a tloušťky filmu až několik hodin. Čím tlustší film, tím déle trvá schnutí. Pokud by byl proces schnutí uměle urychlen, může dojít k problémům s přilnavostí ochranného filmu na kovový povrch.



MOLYDUVAL Tutela Fluid 11 je k dostání i jako spray : **MOLYDUVAL Tutela 11 Spray**

Pozor :  
 Uvedené doby ochrany jsou doby odhadnuté či dosažené při určitých způsobech použití. Tyto doby se mohou v případě jiných použití či za jiných podmínek drasticky odlišovat. Uvedené hodnoty mají proto sloužit jen jako přibližné ukazatele, aby byl zjednodušen Váš výběr z naší palety produktů. Skutečné doby ochrany při určitých způsobech použití a při určitých podmínkách musí být zjištěny vždy v praxi.

# MOLYDUVAL Tutela

## Antikorozní prostředky

### 3.2 Antikorozní prostředky s filmem z tuhého maziva

MOLYDUVAL Tutela Fluide řady 2 tvoří film z tuhého maziva. Produkty obsahují rozpouštědlo, které se po nanesení odpaří a zanechá ochranný film !

Produkty se liší podle způsobu použití, podle způsobu jejich nanášení (např. máčením, postřikováním, nanášení štětcem), liší se také tloušťkou svého filmu a podílem rozpouštědla.

MOLYDUVAL	ochranná doba UVNITŘ (měsíce)	ochranná doba VNĚ (měsíce)	armatury	plechy	ocelová lana, dráty	konečná konzervace ocelových částí	dutiny, podvozky, automobily	železniční spojky	konzervování strojů	přesné části, měřidla	trubky, profily	valivá ložiska	ozubená kola	meziop. obrábění kovů	vydatnost m <sup>2</sup> /l	nanášení štětcem	nanášení máčením	nanášení postřikováním	nanášení poleváním	ostatní
<b>Tutela Fluid 2</b>	6	3						X	X	X	X	X	X	125	X	X	X	X		odolný vůči kyselinám, tlustší film
<b>Tutela Fluid 22</b>	3	2						X	X	X	X	X	X	100	X	X	X	X		tenčí film
<b>Tutela Fluid 29</b>	6	3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	50	X	X	X	X		tlustší film

Po nanesení ochranných prostředků se musí rozpouštědlo odpařit, aby byl vytvořen film z tuhého maziva. Tento proces schnutí může trvat podle typu použitého rozpouštědla a podle tloušťky filmu až několik hodin. Čím tlustší film, tím déle trvá schnutí. U velice tenkých a měkkých ochranných filmů se musí dávat pozor na bod skrápnutí, protože při příliš vysokých teplotách povrchu existuje nebezpečí, že se ochranný film ztratí. **Pozor: Protože antikorozní prostředky obsahující rozpouštědla jsou často snadno vznětlivé, smí být používány z důvodů bezpečnosti práce pouze v uzavřených zařízeních.**

Pozor :

Uvedené doby ochrany jsou doby odhadnuté či dosažené při určitých způsobech použití. Tyto doby se mohou v případě jiných použití či za jiných podmínek drasticky odlišovat. Uvedené hodnoty mají proto sloužit jen jako přibližné ukazatele, aby byl zjednodušen Váš výběr z naší palety produktů. Skutečné doby ochrany při určitých způsobech použití a při určitých podmínkách musí být zjištěny vždy v praxi.



MOLYDUVAL Tutela Fluid 22 je k dostání i jako spray: **MOLYDUVAL Tutela Spray**

# MOLYDUVAL Tutela

## Antikorozní prostředky

### 3.3 Antikorozní prostředky s olejovým filmem

MOLYDUVAL Tutela Fluide řady 3 a 4 tvoří olejové filmy. Takové produkty mohou obsahovat rozpouštědla, mohou ale také být čistými oleji. Oleje s rozpouštědlem mají tu výhodu, že po odpaření rozpouštědla může zůstat tlustší viskózní olejový film, který je např. o něco více odolný proti vymývání.

Produkty se liší především ve viskozitě, přilnavosti a podílu rozpouštědla.

#### 3.3.1 Obsahující rozpouštědla

MOLYDUVAL	ochranná doba UVNITŘ (měsíce)	ochranná doba VNĚ (měsíce)	armatury	plechy	ocelová lana, dráty	konečná konzervace ocelových částí dutiny, podvozky, automobily	železniční spojky	konzervování strojů	přesné části, měřidla	trubky, profily	valivá ložiska	ozubená kola	meziop. obrábění kovů	vydatnost m <sup>2</sup> /l	nanášení štětce	nanášení máčením	nanášení postřikováním	nanášení poléváním	ostatní
<b>Tutela Fluid 3</b>	6	kurz	X			X	X		X	X	X	X	150	X	X	X			tenký film
<b>Tutela Fluid 32</b>	3	kurz	X			X	X		X	X	X	X	150	X	X	X			velice tenký film
<b>Tutela Fluid 33</b>	3	kurz	X			X	X		X	X	X	X	150	X	X	X			voduvytlačující
<b>Tutela Fluid 34</b>	3	kurz	X			X	X		X	X	X	X	150	X	X	X			téměř suchý
<b>Tutela Fluid RT</b>	6	kurz	X	X		X							60	X	X	X			biologicky odbouratelný

Po nanesení ochranných prostředků se musí rozpouštědlo odpařit, aby byl vytvořen mastný film. Tento proces schnutí může trvat podle typu použitého rozpouštědla a podle tloušťky filmu až několik hodin. **Protože antikorozní prostředky obsahující rozpouštědla jsou často snadno vznětlivé, mohou být z důvodů bezpečnosti práce používány pouze v uzavřených zařízeních.**

Pozor :  
 Uvedené doby ochrany jsou doby odhadnuté či dosažené při určitých způsobech použití. Tyto doby se mohou v případě jiných použití či za jiných podmínek drasticky odlišovat. Uvedené hodnoty mají proto sloužit jen jako přibližné ukazatele, aby byl zjednodušen Váš výběr z naší palety produktů. Skutečné doby ochrany při určitých způsobech použití a při určitých podmínkách musí být zjištěny vždy v praxi.



MOLYDUVAL Tutela Fluid 33 je k dostání i jako spray: **MOLYDUVAL Tutela 33 Spray**

# MOLYDUVAL Tutela

## Antikorozní prostředky

### 3.3.2 Antikorozní oleje

MOLYDUVAL	ISO VG	ochranná doba UVNITŘ (měsíce)	ochranná doba VNĚ (měsíce)	armatury	plechy	ocelová lana, dráty	konečná konzervace ocelových částí	dutiny, podvozky, automobily	železniční spojky	konzervování strojů	přesné části, měřidla	trubky, profily	valivá ložiska	ozubená kola	mezlop. obrábění kovů	vydatnost m <sup>3</sup> /l	nanášení štětcem	nanášení máčením	nanášení postřikováním	nanášení poléváním	ostatní
<b>Tutela Fluid 410</b>	10	24	krátká	X				X	X		X	X	X	X		X	X	X			silná aditivace
<b>Tutela Fluid 422</b>	22	6	krátká	X				X	X		X	X	X	X	40	X	X	X			standardní antikorozní olej
<b>Tutela Fluid 432</b>	32	6	krátká	X				X	X		X	X	X	X	40	X	X	X			standardní antikorozní olej
<b>Tutela Fluid 446</b>	46	24	krátká	X	X			X	X		X	X	X	X	40	X	X	X	X		odolný vůči kyselinám, silně přilnavý
<b>Tutela Fluid 47</b>	100	24	krátká	X	X			X	X		X	X	X	X	40	X	X	X	X		odolný vůči kyselinám, silně přilnavý
<b>Tutela Fluid 48</b>	46	12	krátká	X				X	X		X			X	40	X	X	X	X		smývateľný vodou
<b>Tutela Fluid 49 FG</b>	460	24	krátká	X				X	X		X	X	X	X	10	X	X	X	X		Food-Grade, silně přilnavý, čistý
<b>Tutela Fluid RA</b>	22	12	krátká	X											40	X	X	X	X		biologicky odbourateľný

Kvalita ochranných filmů čistých antikorozních olejů bez obsahu rozpouštědla je nižší než kvalita produktů obsahujících rozpouštědla. Je dosahována převážně přidávanými, chemicky působícími aditivami. Protože antikorozní oleje jsou kvalitativně dobré mazací oleje, jsou často používány k ochraně proti korozi v uzavřených zařízeních (např. motorech atd.)



MOLYDUVAL Tutela Fluid 47 je k dostání i jako spray: **MOLYDUVAL Tutela 47 Spray**



MOLYDUVAL Tutela Fluid 49 **Food Grade** je k dostání i jako spray: **MOLYDUVAL Biolube H Spray**

Pozor :

Uvedené doby ochrany jsou doby odhadnuté či dosažené při určitých způsobech použití. Tyto doby se mohou v případě jiných použití či za jiných podmínek drasticky odlišovat. Uvedené hodnoty mají proto sloužit jen jako přibližné ukazatele, aby byl zjednodušen Váš výběr z naší palety produktů. Skutečné doby ochrany při určitých způsobech použití a při určitých podmínkách musí být zjištěny vždy v praxi.

# MOLYDUVAL Tutela

## Antikoroziční prostředky

### 4 Nanášení antikorozičních prostředků

#### 4.1 Předúprava a čištění





Bohužel nelze jednotně říci, jak pečlivě musí být kovové části před použitím vyčištěny. Pečlivá předúprava a vyčištění je u několika produktů nezbytným předpokladem, aby použité antikoroziční prostředky mohly účinkovat, u jiných produktů může na kovovém povrchu zůstat např. voda, protože je přípravkem vytlačena.

#### 4.2 Způsoby nanášení

následuje

### 5 Rozpouštědla rzi

MOLYDUVAL nabízí celou řadu rozpouštědel rzi, které poskytují rovněž ochranu proti korozi při skladování uvnitř, např.

MOLYDUVAL	Popis	Použití	Technická data
<b>Ferroxin</b>	Světle zabarvený antikoroziční prostředek a prostředek na rozpouštění rzi - na odstraňování rzi, mazání a konzervování částí strojů, nářadí a mnoho jiného. Vytlačuje vodu, má dobré tečení a poskytuje ochranu proti korozi.	<ul style="list-style-type: none"><li>•</li></ul>	 také jako MOLYDUVAL Ferroxin Spray  také jako MOLYDUVAL Ferroxin CO Spray s nehořlavým hnacím plynem CO <sub>2</sub>
<b>Ferroxin MO</b>	Jako výše uvedený, avšak s obsahem MoS <sub>2</sub> k vylepšení kluzných vlastností.	<ul style="list-style-type: none"><li>•</li></ul>	
<b>Ferroxin T</b>	Jako výše uvedený, avšak s obsahem PTFE k vylepšení kluzných vlastností.	<ul style="list-style-type: none"><li>• textilní stroje</li></ul>	 také jako MOLYDUVAL Ferroxin T Spray
<b>No-Rost Fluid</b>	Víceúčelová účinná látka s MoS <sub>2</sub> . Vytváří Dewatering Effekt (rozkládá vrstvy vody), rychlé uvolňování rzi, ochranu proti korozi na kovových částech a kluzných plochách, podporu kluzu díky pevným mazivům ve filmu, schopnost tečení. Proniká do úzkých trhlin a štěrbin.	<ul style="list-style-type: none"><li>•</li></ul>	 také jako MOLYDUVAL No-Rost Spray