



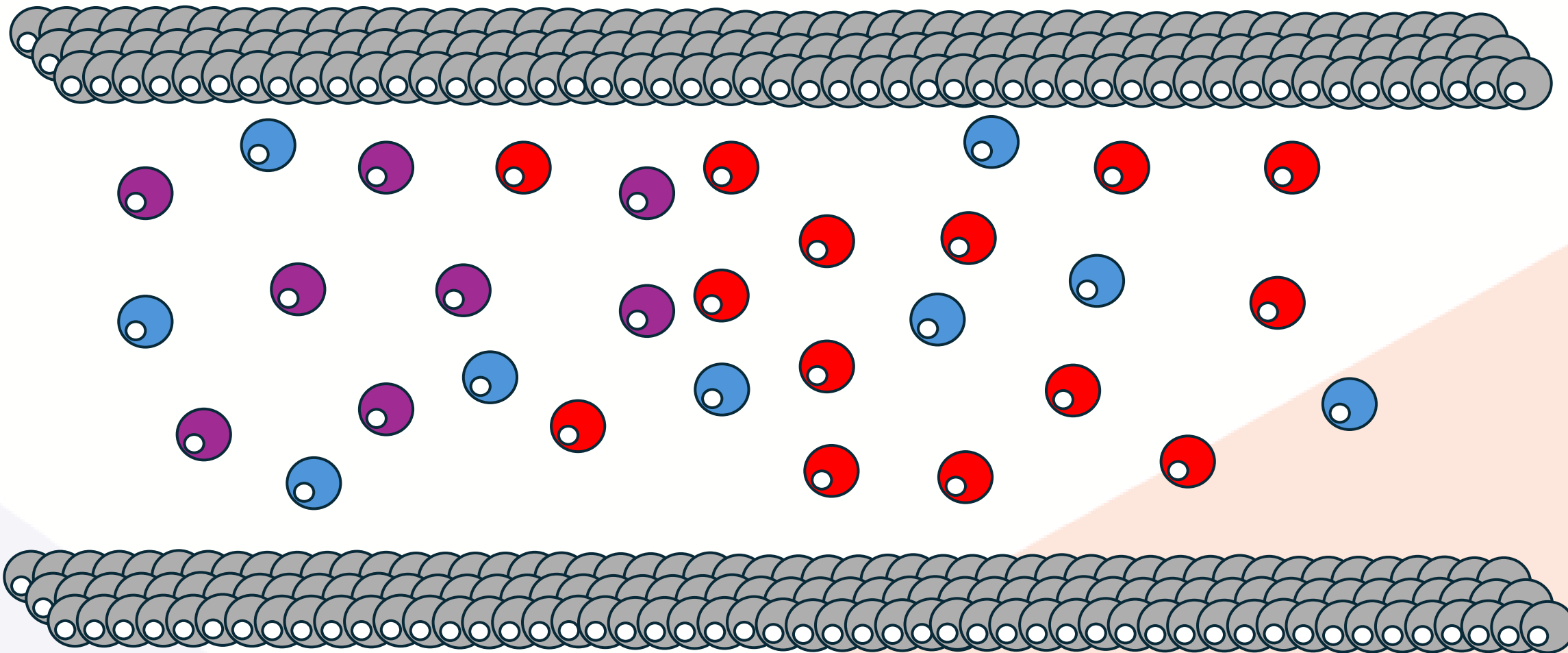
# FLOIXEM

**CHRAŇTE SVÉ SYSTÉMY S PŘÍPRAVKY FLOIXEM®**



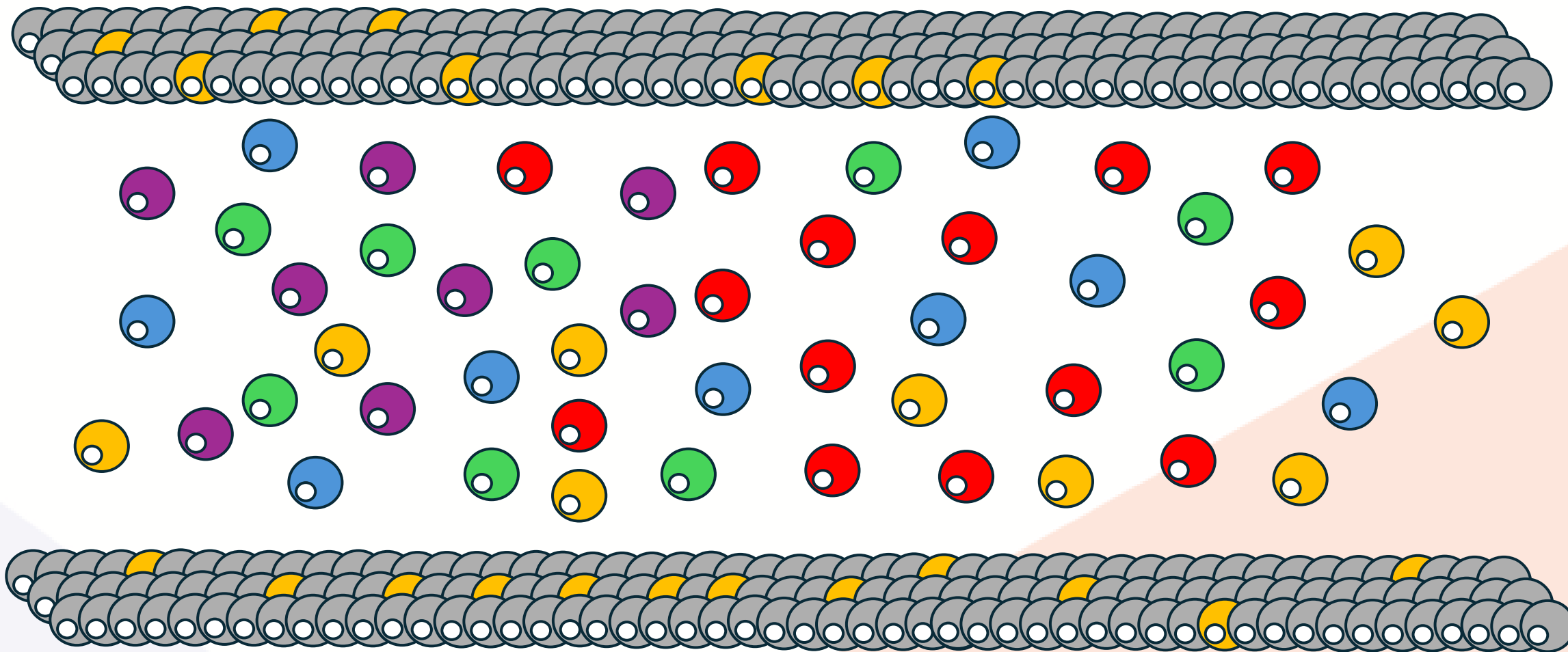


- ŽELEZO
- OAT (Organic Acid Technology) - TECHNOLOGIE ORGANICKÝCH KYSELIN
- MOLYBDENAN
- KYSLÍK
- OXID ŽELEZITÝ
- KOMPLEX OXIDU ŽELEZITÉHO A MOLYBDENANU
- CHLORID
- ROZPUŠTĚNÉ ŽELEZO





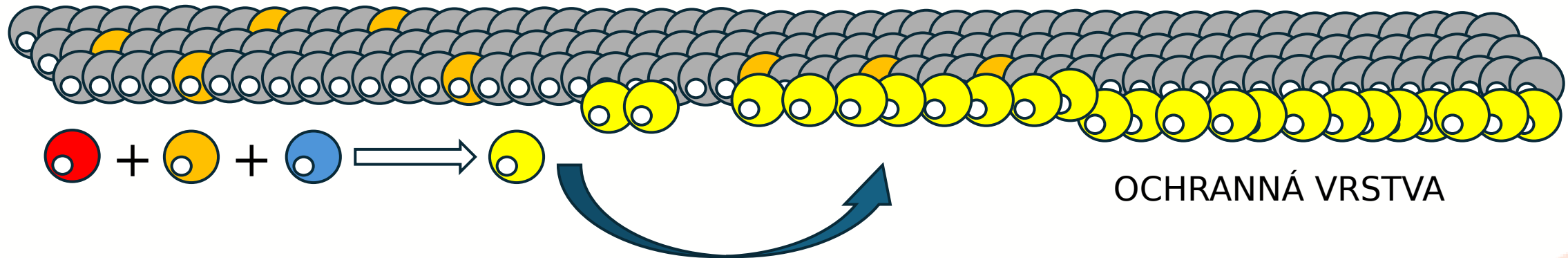
- ŽELEZO
- OAT (Organic Acid Technology) -  
TECHNOLOGIE ORGANICKÝCH  
KYSELIN
- MOLYBDENAN
- KYSLÍK
- OXID ŽELEZITÝ
- KOMPLEX OXIDU ŽELEZITÉHO A MOLYBDENANU
- CHLORID
- ROZPUŠTĚNÉ ŽELEZO





ŽELEZO    OAT (Organic Acid Technology) -  
TECHNOLOGIE ORGANICKÝCH  
KYSELIN    MOLYBDENAN    KYSLÍK    OXID ŽELEZITÝ

KOMPLEX OXIDU ŽELEZITÉHO A MOLYBDENANU    CHLORID    ROZPUŠTĚNÉ ŽELEZO



OCHRANNÁ VRSTVA KOMPLEXU OXIDU ŽELEZITÉHO A MOLYBDENANU:

- 1) ZŮSTÁVÁ NA POVRCHU POTRUBÍ A CHRÁNÍ OCEL PŘED REZIVĚNÍM.
- 2) PRO FORMOVÁNÍ TĚTO VRSTVY JE ZAPOTŘEBÍ KYSLÍK, OXID ŽELEZITÝ (REZ) A ALKALICKÉ pH (NIKOLIV KYSELÁ VODA).

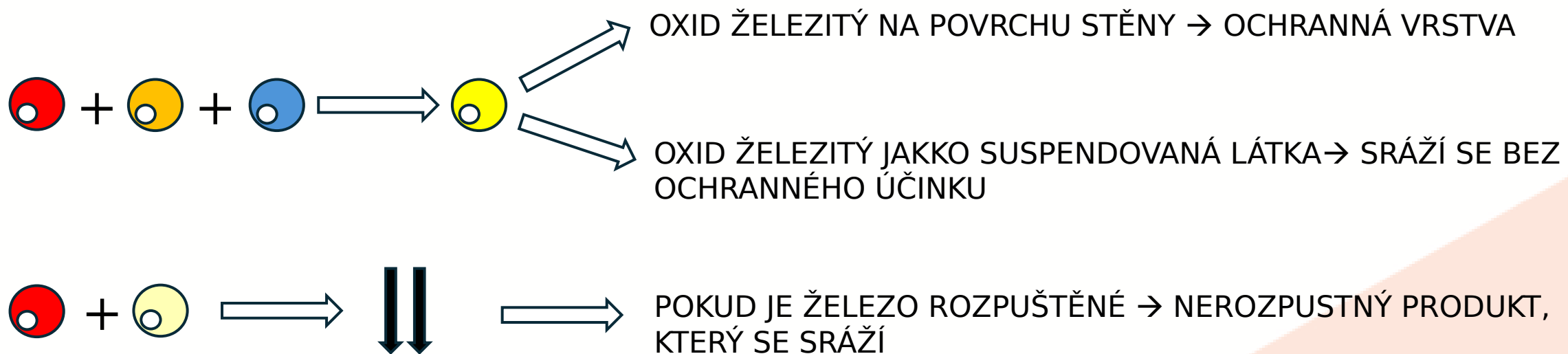


**V PŘÍTOMNOSTI ROZPUŠTĚNÉHO ŽELEZA VYTVÁŘÍ NEROZPUSTNÝ PRODUKT, KTERÝ SE SRÁŽÍ.**

Je to tzv. **anodická inhibice**. Je to pro uživatele klíčový bod, protože vysvětluje, proč je důležité udržovat správné pH a proč **molybdenany fungují právě v místech, kde už koroze začala** (spotřebovávají rez k tvorbě ochranného filmu).



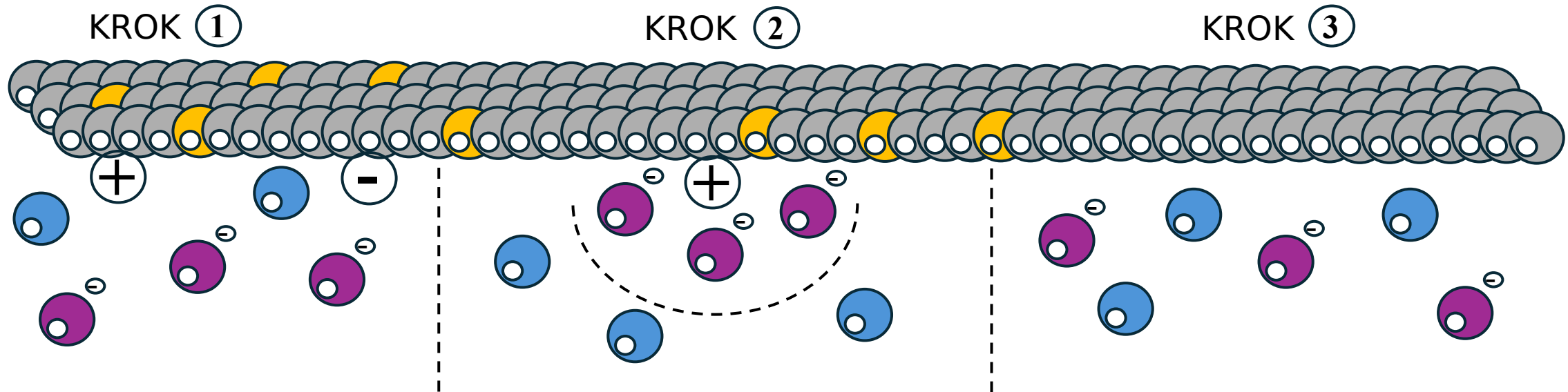
 MOLYBDENAN    KYSLÍK    OXID ŽELEZITÝ    ROZPUŠTĚNÉ ŽELEZO





- **Molybdenan potřebuje k ochraně železa a oceli kyslík**, bez kyslíku nefunguje.
- **V přítomnosti rozpuštěného železa se sráží** jako molybdenan železitý  $\text{Fe}_2(\text{MoO}_4)_3$ .
- **Chloridy narušují ochrannou vrstvu** již při nízkých koncentracích.
- **V neutrálním až kyselém pH není ochranná vrstva tak účinná** a dochází k jejímu rozpadu.
- **Molybdenan nerozlišuje mezi oxidem železitým na stěně a oxidem v kapalině**. V kapalinách s obsahem pevných částic oxidu železitého tak může být značné procento molybdenu spotřebováno na suspendované pevné látky namísto ochrany instalace.
- **V kapalině musí zůstat minimální koncentrace molybdenanu**, aby se doplňovaly ztráty v ochranné vrstvě. Pokud k tomu nedojde, veškerá koroze zaútočí na nechráněná místa - **molybdenany se při ochraně proti korozi spotřebovávají**.
- **Je nezbytná pravidelná kontrola zbytkového množství**.

U posledního bodu o spotřebě molybdenanu se často zdůrazňuje **riziko tzv. „důlkové koroze“ (pitting)**. Pokud je koncentrace inhibitoru příliš nízká, koroze se soustředí do malých nechráněných bodů, což vede k rychlejšímu propíchnutí trubky než u celoplošné koroze.



1. KROK: Než začne koroze, objeví se na povrchu kovu malý rozdíl elektrického potenciálu.
2. KROK: Organické kyseliny se přesunou do oblasti s kladným nábojem, kterou pokryjí a tím zablokují kontakt s vodou. To zabrání vzniku koroze.
3. KROK: Jakmile rozdíl potenciálů zmizí, organické kyseliny se uvolní zpět do vody. Zůstávají v roztoku, připraveny znovu chránit tam, kde je to potřeba.

Technologie OAT se při své činnosti nespotřebovává, takže není nutné kontrolovat zbytkové množství nebo inhibitor doplňovat.

# SROVNÁNÍ: OAT vs. MOLYBDENAN



Vlastnost	<b>Molybdenan (Tradiční)</b>	<b>OAT (Technologie organických kyselin)</b>
<b>Mechanismus</b>	Vytváří pevnou pasivační vrstvu	Reaguje na elektrický potenciál (vratně)
<b>Spotřeba</b>	<b>Spotřebovává se</b> (vytvářením vrstvy)	<b>Nespotebovává se</b> (zůstává v roztoku)
<b>Údržba</b>	Nutné pravidelné testy koncentrace a doplňování	Bezúdržbový provoz (není co doplňovat)
<b>Závislost na O<sub>2</sub></b>	Vyžaduje přítomnost kyslíku	Funkční i v systémech bez kyslíku
<b>Citlivost</b>	Citlivý na chloridy a nízké pH	Vysoce stabilní a odolný
<b>Účinnost (kolik?)</b>	Závislá na pH a kyslíku	Stabilní v širším spektru podmínek
<b>Selektivita (jak přesně?)</b>	Reaguje s kaly v kapalině	Cílí pouze na místa ohrožená korozi

# SROVNÁNÍ: OAT vs. MOLYBDENAN



<b>VLASTNOSTI</b>	<b>FLOIXEM® I - OAT</b>	<b>KONKURENČNÍ PRODUKTY - MOLIBDATE</b>
MULTIKOVOVÁ OCHRANA OAT		
ADITIVA S DLOUHOU ŽIVOTNOSTÍ		
BEZ OBSAHU TĚŽKÝCH KOVŮ		
OCHRANA S KYSLÍKEM I BEZ NĚJ		
OCHRANA V PŘÍTOMNOSTI SUSPENDOVANÝCH LÁTEK		
ÚČINNOST V SYSTÉMECH BEZ PRŮTOKU		



## **OAT MULTIMETAL PROTECTION – MULTIKOVOVÁ OCHRANA OAT**

Chrání kombinované systémy obsahující ocel, měď, mosaz i hliník.

## **LONG LIFE ADDITIVES – ADITIVA S DLOUHOU ŽIVOTNOSTÍ**

Přísady, které nepodléhají rychlé degradaci a zajišťují stálou ochranu.

V moderních instalacích (zejména u tepelných čerpadel nebo kondenzačních kotlů) se běžně setkává hliníkový výměník s měděným potrubím a ocelovými radiátory. Multikovová ochrana OAT je v těchto případech bezpečnější než tradiční inhibitory, protože udržuje stabilní pH, které nevyhovuje korozi ani jednoho z těchto kovů zároveň.

## **FREE OF HEAVY METALS - BEZ OBSAHU TĚŽKÝCH KOVŮ**

Přípravek je šetrný k životnímu prostředí a bezpečný pro manipulaci. Splňuje přísné ekologické normy pro vypouštění do kanalizace (v závislosti na místních předpisech). Absence toxických složek, jako je chrom nebo zinek, které se dříve v inhibitech běžně vyskytovaly.

## **PROTECTION WITH / WITHOUT OXYGEN - OCHRANA S KYSLÍKEM I BEZ NĚJ (OAT vs. Molybdenany)**

Flexibilita technologie OAT: Na rozdíl od molybdenanů, které pro správnou funkci pasivační vrstvy vyžadují přítomnost kyslíku, technologie OAT funguje spolehlivě i v dokonale utěsněných systémech bez přístupu vzduchu.

Univerzálnost: Poskytuje plnou ochranu jak v moderních uzavřených systémech, tak ve starších instalacích, kde může docházet k přísávání kyslíku (např. přes netěsné spoje nebo plastové potrubí bez kyslíkové bariéry).

Bod o kyslíku je zásadní "prodejní" argument. FLOIXEM® eliminuje riziko selhání ochrany v případě, že se do systému nečekaně dostane vzduch (např. při opravě nebo netěsnosti expanzní nádoby).



## **PROTECTION WITH / WITHOUT OXYGEN - OCHRANA S KYSLÍKEM I BEZ NĚJ (OAT vs. Dusičnany)**

Flexibilita technologie OAT: Na rozdíl od molybdenanů a dusičnanů funguje FLOIXEM® nezávisle na hladině kyslíku. Poskytuje 100% ochranu v moderních uzavřených systémech i ve starších instalacích, kde hrozí přísávání vzduchu. Problém levných inhibitorů (Dusičnany/Nitráty):

- 1. Křehkost ochrany:** Dusičnany vyžadují pro svou funkci stabilní přítomnost kyslíku. V systémech s nízkým obsahem kyslíku se jejich ochranný film rozpadá.
- 2. Riziko bakterií:** Dusičnany slouží jako **potrava pro bakterie** (zejména v nízkoteplotních systémech s tepelnými čerpadly). To vede k tvorbě biofilmů, které ucpávají výměníky a ventily.
- 3. Koroze mědi:** Při nesprávném dávkování mohou dusičnany agresivně napadat měděné komponenty v systému.

Zatímco dusičnany jsou nestabilní a mohou podporovat biologické znečištění, **OAT technologie je chemicky stálá**, nepodporuje růst bakterií a chrání všechny kovy bez vedlejších účinků.

## **PROTECTION IN PRESENCE OF SUSPENDED SOLIDS - OCHRANA V PŘÍTOMNOSTI SUSPENDOVANÝCH LÁTEK**

**Vysoká účinnost i v znečištěných systémech:** Na rozdíl od molybdenanů se technologie OAT „neplýtvá“ na kaly a nečistoty volně rozptýlené v kapalině.

**Cílené působení:** Inhibitor se aktivuje pouze tam, kde vzniká riziko koroze (na kovovém povrchu), nikoliv na nečistotách proudících v systému.

**Úspora nákladů:** Snižuje potřebu častého doplňování inhibitoru v systémech, které nebyly předem dokonale vyčištěny.



## **ACTIVE IN SYSTEMS WITHOUT FLOW - ÚČINNOST V SYSTÉMECH BEZ PRŮTOKU**

**Ochrana v klidovém stavu:** Poskytuje plnou ochranu i v „mrtvých“ ramenech potrubí nebo v systémech, které jsou mimo sezónu odstaveny.

**Prevence stagnace:** Zatímco některé tradiční inhibitory potřebují cirkulaci pro udržení ochranné vrstvy, OAT zůstává aktivní na povrchu kovů i bez pohybu vody.

**Ideální pro záložní zdroje:** Vhodné pro systémy, které běží jen narázově.

Koroze často vzniká právě během letní odstávky topení. FLOIXEM® s technologií OAT zajišťuje, že se po zapnutí systému na podzim neobjeví problémy způsobené stagnací vody.



Vlastnost	Technický popis	Přínos pro uživatele
<b>Multikovová ochrana</b>	Účinná pro ocel, měď, mosaz i hliník	Bezpečné pro moderní systémy s kombinací různých materiálů
<b>Ochrana s kyslíkem i bez</b>	Funguje nezávisle na přítomnosti vzduchu v systému	Spolehlivost v uzavřených i netěsných (starších) instalacích
<b>Odolnost vůči nečistotám</b>	Nereaguje se suspendovanými látkami (kalem)	Inhibitor se nevyčerpá na nečistoty a chrání přímo stěny potrub
<b>Účinnost bez průtoku</b>	Aktivní i v místech s nulovou cirkulací vody	Plná ochrana systému i během letní odstávky nebo v "mrtvých" ramenech
<b>Bez těžkých kovů</b>	Neobsahuje toxické složky (zinek, chrom atd.)	Ekologická šetrnost a bezpečná manipulace s přípravkem



## VÝRAZNÁ ÚSPORA NÁKLADŮ

- Technologie OAT se při práci **nespotřebovává**.
- Odpadá nutnost neustálého doplňování drahé chemie.

## BEZÚDRŽBOVÝ PROVOZ

- Není vyžadována pravidelná kontrola zbytkové koncentrace.
- Ideální řešení pro systémy typu „aplikuj a zapomeň“.

## MAXIMÁLNÍ BEZPEČNOST

- Eliminuje riziko **důlkové koroze** při poklesu koncentrace.
- Chrání i v místech bez průtoku vody a během odstávek.

## INTELIGENTNÍ OCHRANA

- Nereaguje s nečistotami (kalem) v kapalině – chrání pouze kov.
- Funguje spolehlivě i v systémech s přístupem kyslíku.

## UNIVERZÁLNOST A EKOLOGIE

- Plná **multikovová ochrana** (včetně hliníku).
- Složení zcela bez toxických těžkých kovů.

**Zatímco molybdenan je „pasivní“ (vytvoří vrstvu a zmizí), OAT je „aktivní“ (v roztoku neustále hlídá a reaguje jen tam, kde hrozí nebezpečí).**



## VÝRAZNÁ ÚSPORA NÁKLADŮ

- Technologie OAT se při práci **nespotřebovává**.
- Odpadá nutnost neustálého doplňování drahé chemie.

## BEZÚDRŽBOVÝ PROVOZ

- Není vyžadována pravidelná kontrola zbytkové koncentrace.
- Ideální řešení pro systémy typu „aplikuj a zapomeň“.

## MAXIMÁLNÍ BEZPEČNOST

- Eliminuje riziko **důlkové koroze** při poklesu koncentrace.
- Chrání i v místech bez průtoku vody a během odstávek.

## INTELIGENTNÍ OCHRANA

- Nereaguje s nečistotami (kalem) v kapalině – chrání pouze kov.
- Funguje spolehlivě i v systémech s přístupem kyslíku.

## UNIVERZÁLNOST A EKOLOGIE

- Plná **multikovová ochrana** (včetně hliníku).
- Složení zcela bez toxických těžkých kovů.

**Zatímco molybdenan je „pasivní“ (vytvoří vrstvu a zmizí), OAT je „aktivní“ (v roztoku neustále hlídá a reaguje jen tam, kde hrozí nebezpečí).**



FLOIXEM® SÁZÍ NA NEJMODERNĚJŠÍ TECHNOLOGIE, KTERÉ JSOU ŠETRNÉ K LIDEM I ŽIVOTNÍMU PROSTŘEDÍ.

FLOIXEM® VYUŽÍVÁ 100% ORGANICKOU TECHNOLOGII PRO DOSAŽENÍ NEJVYŠŠÍHO VÝKONU A DELŠÍ ŽIVOTNOSTI SYSTÉMU.

NEJNOVĚJŠÍ GENERACE MULTIKOVOVÉ OCHRANY BEZ OBSAHU NEBEZPEČNÝCH LÁTEK VE SVÉM SLOŽENÍ.

## FLOIXEM® I VAŠE VÍTĚZNÁ VOLBA



**FLOIXEM**



PRO VÍCE INFORMACÍ NAVŠTIVTE NAŠE WEBOVÉ STRÁNKY

<https://floixem.com/>

**DĚKUJI ZA POZORNOST!**

# INTRODUCTION

# REAL INSTALATION



IRON



OAT

MOLIBDATE



OXYGEN



IRON OXYDE



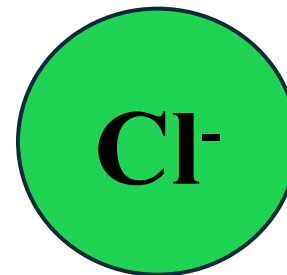
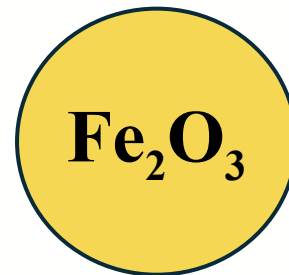
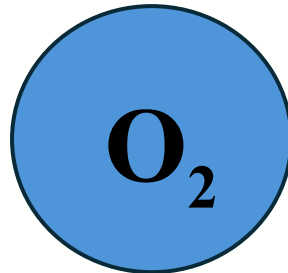
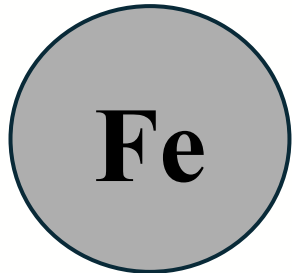
DISOLVED IRON



IRON OXYDE -MOLIBDATE COMPLEX



CHLORIDE



# FLOIXEM