

Molybdenum

Molybden

(M 030)

Koncentrace přípravku: 5,0% ve vazelině, molální koncentrace: 0,521

Vlastnosti

Temně šedý až černý, kovově lesklý prášek nebo stříbřitě bílý, lesklý měkký kov je prvek s atomovým číslem 42 objevený v r. 1778 a vyskytující se v celé řadě oxidačních stavů od 2^- do 6^+ , nejstabilnější je ve stavu 3^+ . V přírodě se vyskytuje v minerálech molybdenit (MoS_2), powellit ($\text{Ca}(\text{Mo},\text{W})\text{O}_4$) a wulfenit (PbMoO_4). Je důležitým stopovým prvkem pro rostliny a zvířata, ačkoliv ve vyšších koncentracích je toxický. Má 6. nejvyšší tavicí bod 4825°C . Je netečný k vodě, k většině ředěných anorganických kyselin a ke koncentrované kys. chlorovodíkové. Reaguje s kyselinou dusičnou. Používá se hlavně při výrobě slitin, především tzv. feromolybdenové legované oceli pro výrobu speciálních nástrojů, ocelových nádob a kotlů, palných zbraní, elektrických kontaktů ale i řady neželezných slitin. V koloidní formě se využívají jeho lubrikační vlastnosti a proto se používá jako mazadlo nebo jako přídavek do maziv a olejů. Slitiny s molybdenem (8 – 25%) mají schopnost odolávat vysokým teplotám (neroztahují se) a proto se používají při výrobě součástek vysoce tepelně namáhaných, např. tryskových motorů. Slitiny s obsahem molybdenu mají také vysokou rezistenci ke korozi a stmelovací vlastnosti a proto se používají i v dentálních a chirurgických materiálech. Molybden je součástí enzymu nitrogenázy, který hraje klíčovou roli v procesech vázání vzdušného dusíku a jeho následné redukci na NH_3 , které provádí v přírodě celá řada bakterií, z nichž nejznámější je rhizobium žijící na kořenech luštěnin a jetele a podílí se tak na tzv. zeleném hnojení. Molybden je uveden v zákonu č. 61/2003 Sb., (příloha č. 3).

Chemické vlastnosti

CAS-No : 7439-98-7

Mol. hmotnost: 95,94 g/mol

EC: 231-107-2

Vzorec: Mo

Výskyt

Tento kov má všestranné využití při výrobě různých slitin, hlavně ocelových (viz oddíl vlastnosti), mj. je součástí některých dentálních slitin používaných ve stomatologii a chirurgii.