

## MOLIBDENO DISULFIDAS: MITAI IR TIKROVĖ



Jeigu jūs manote, kad molibdeno disulfido naudojimas dengiant kulkas ir ginklų vamzdžius buvo laikina šaulių užgaida, jūs klystate. Dabar nepaliamajai auga jo naudojimas ginklų pramonėje.

Molibdenas atrastas 1778 m. kaip molibdenito arba molibdeno disulfido  $\text{MoS}_2$  sudedamoji dalis. Šie mineralai labiausiai paplitę JAV, Kanadoje ir Čilėje.

Pats molibdenas tvirtas, sidabriškai baltas metalas. Lydosi molibdenas tik 2110 C temperatūroje. Molibdeno disulfidas chemiškai pastovus, bet, sąlytyje su vandeniu, jo tepamosios savybės sumažėja.

Nors molibdenas yra būtinas žmogaus organizmui, reikia žinoti, kad disulfido dulkės gali būti mažesnės negu 7 mikronai, todėl labai lengvai įkvepiamos.

Sureagavusios su vandeniu (tame tarpe ir plaučiuose), jos sukelia rūgštinę reakciją ir pažeidžia plaučius, o tai gali sukelti ir vėžį. Todėl, dirbant su molibdeno disulfidu, reikia naudoti apsauginius akinius ir respiratorių.

Šaudant .17 Remington šoviniais, jau po 20 šūvių susikaupę teršalai pradeda labai trukdyti ginklo taiklumui. Disulfido panaudojimas gali dvigubai prailginti šaudymo sesijas, bet neišvengiamai reikalauja nuodugnaus ginklo valymo po šaudymo.

Kulkos ir vamzdžio padengimas molibdeno disulfidu sumažina kulkos trintį, dujų spaudimą ir, daugelio manymu, leidžia vamzdį valyti rečiau. 10-20 šūvių, atliktų molibdeno disulfidu dengtomis kulkomis per gerai išvalytą vamzdį, padengia vamzdžio vidų molibdeno disulfido danga. Ši danga išlygina vamzdžio įbrėžimus su nepažeistu vamzdžio paviršiumi. Kadangi vamzdžio paviršius tampa panašus į poliruotą, parako degėsiai neturi kaip prisikabinti prie vamzdžio paviršiaus, todėl, kitas šūvis su molibdeno disulfidu dengta kulka šį purvą išmeta iš vamzdžio bei įplaka į jau esantį sluoksnį dar daugiau disulfido. Vėliau tai pradeda trukdyti šūvių tikslumui. Kaip sakoma: „kas per daug, tai - nesveika“. Tinkamo storio danga sumažina trintį tarp kulkos ir vamzdžio taip sumažindama spaudimą vamzdyje. Tai leidžia naudoti galingesnius, didesnio spaudimo šovinius. Automatiškai padidėja pradinis kulkos greitis ir gaunama žemesnė kulkos kritimo trajektorija.

1968 m. JAV kariškiai atliko bandymus siekdami nustatyti ar molibdeno disulfidu dengtų kulkų naudojimas gali sukelti koroziją. Kadangi molibdeno disulfidas negali būti 100 procentų grynas, jo sudėtyje visada yra siera, kuri susijungusi su vandeniu virsta sieros rūgštimi, sukeliančia koroziją. Šią koroziją sudėtinga pastebėti,

kadangi jos židiniai uždenkti molibdeno disulfido sluoksniu, likusiu po šaudymo juo dengtomis kulkomis. Norint pamatyti koroziją, reikia nuvalyti visą šį sluoksnį. O nuvalyti nėra taip lengva. Dauguma valiklių jo nenuvalo. Kol šaudoma, korozija neprasidės, nes šūvio karštis išgarina vandenį. Po šaudymo, atvėsus vamzdžiui ir disulfido nuosėdoms susijungus su oro drėgme, prasidės korozija. Todėl, kuo retesnės šaudymo sesijos ir kuo didesnis oro drėgnumas, tuo didesnė tikimybė atsirasti vamzdžio korozijai.

Kulkų ir vamzdžio padengimui naudojamas 1,5 mikrono dydžio ir 99 procentų grynumo molibdeno disulfido dulkės. Bet, yra problema. Labai dažnai parduodamas mažesnio nei 99 procentų grynumo produktas, jį pristatant, kaip 99 procentų švarumo. Toks molibdeno disulfidas dar greičiau sukelia plieno koroziją. Jei jūs nutarėte naudoti molibdeno disulfidą, būtinai po šaudymo nuvalykite jį nuo vamzdžio sienelių. Valymas reikalauja viso molibdeno išvalymo, paliekant vamzdį švarų. O taip pat išvalymo nuo visų kitų teršalų. Gerai disulfidą pašalina Kroil, Iosso Bore Cleaner, J-B valikliai. Daugelis Lietuvoje parduodamų valiklių jo nenuvalo nuo ginklo. Jei artimiausiu metu nesiruošiate šaudyti, vamzdį padenkite geru ginkliniu tepalu, siekiant apsaugoti jį nuo korozijos.

Prieš šaudant vėl gerai išvalykite ir nusauskite vamzdį ir išstepkite jį specialia molibdeno disulfido pasta, skirta tam tikslui, kol ji įsipoliruos į metalą. Paprastai užtenka pertraukti per vamzdį 15-18 kartų. Vamzdžio kaitinimas karštu oru gali žymiai pagerinti dangos efektyvumą. Vėliau per vamzdį reikia pertraukti 10 – 12 kartų švariu tamponu, kad pašalinti pastos perteklių ir lengvai nupoliruoti dangą. Norint pasiekti optimalų dangos efektyvumą, reikia padaryti 1 – 2 šūvius.

Atminkite, pats molibdeno disulfidas nei sukelia koroziją nei yra nuodingas, bet, veikiamas drėgmės, jis atskleidžia visas blogas savo savybes. Dažniau ir geriau valykite savo ginklus, tada ir ginklininkai turės mažiau darbo.

A.E