

Oțel borat: armură pentru echipamentele grele

Oțelul borat este un aliaj de fier, carbon și alte elemente cu bor adăugat ca agent de aliere. În cantități mici, are un efect pozitiv asupra formării microstructurii oțelului, crescând rezistența metalului.



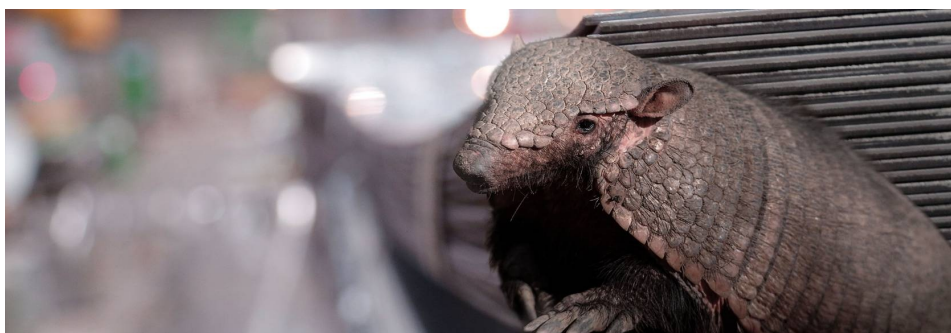
Oțelul borat este folosit la fabricarea pieselor pentru utilaje agricole și industriale: lame de plug nivelator, șenile, concasoare, cuțite și lame de fierăstraie, pluguri și discuri pentru grape, printre altele. Pentru ca utilajele să lucreze mai mult fără avarii, aceste piese trebuie să fie de înaltă rezistență, precum și rezistente la șoc și uzură.

Grupul Metinvest oferă constructorilor de mașini oțel laminat la cald aliat cu bor, produs în conformitate cu standardele ucrainene, europene și internaționale, inclusiv DSTU EN 10083-3, EN 10083-3 și BS EN ISO 683-2:2018.

Produsele sunt furnizate clienților în foi de

[tablă groasă](#)

, rulouri și foi tăiate pentru călire și revenire, o tehnologie de tratament termic folosită în ecruisarea metalelor. De exemplu, în ingineria agricolă, o piesă este tăiată din oțel laminat la cald, încălzit la temperaturi ridicate, format și răcit rapid în apă sau ulei. Aceasta îi conferă produsului duritatea și rezistența finală.



Avantajele oțelului borat

- Rezistență ridicată în stare de oțel ecruisat
- Plasticitate: ușor de fabricat structuri și piese complexe în starea de oțel laminat la cald
- Plasticitate și comportament bun la prelucrare mecanizată în starea de oțel laminat la cald
- Rezistență la uzură: piesele ecruisate durează mai mult
- Vâscozitate și rezistență la fisurare
- Rezistență bună la solicitări mecanice

Oțel borat: trei cele mai populare mărci de calitate

Prima marcă de oțel aliat cu bor produsă de Metinvest a fost 30MnB5, pe care

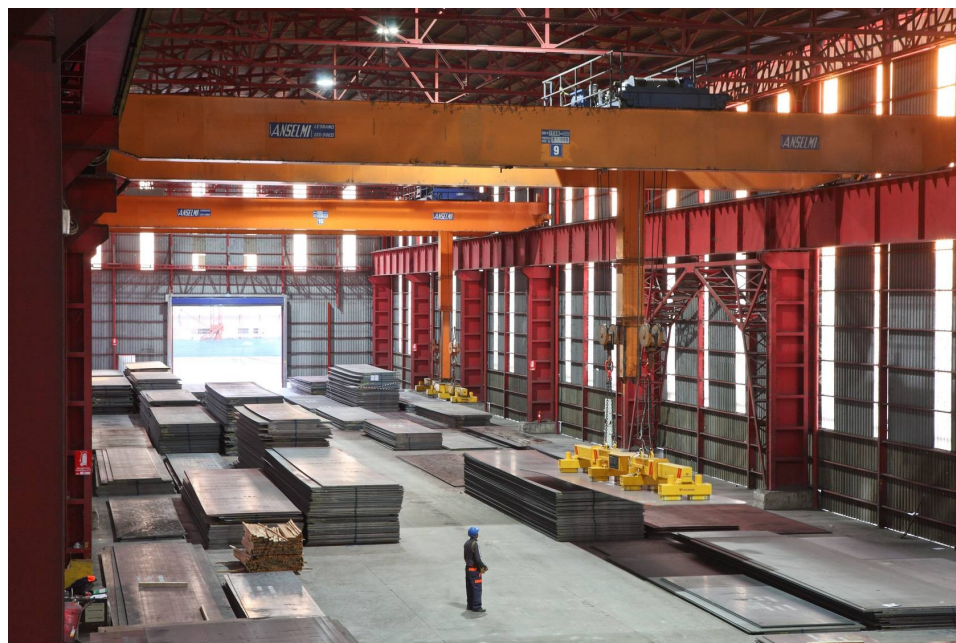
[Ilyich Steel](#)

a început să îl producă în 2015. Pe piața ucraineană, a înlocuit marca universală de oțel pentru arcuri Soviet 65G, care putea fi adaptată pentru utilaje agricole folosind anumite metode de prelucrare. Între timp, în Europa, producătorii de echipamente agricole au depus toate eforturile ca să folosească oțeluri slab aliate cu bor. Acest oțel era necesar și pentru înlocuirea pieselor defecte de pe echipamentele importate. În plus, după călire și revenire, piesele au o stabilitate operațională slăbită; durata lor de viață utilă este de două sau trei ori mai mare decât cea a produselor de oțel 65G. Nu este surprinzător că firmele ucrainene care au trecut atunci la 30MnB5 s-au dezvoltat și au devenit lideri în industrie astăzi.

Pentru întreprinderile a căror tehnologie de ecruisare implică folosirea de ulei în loc de apă, în 2017-18, Metinvest a perfecționat producția de foi de tablă și rulouri din oțel de marca 30MnB5. Este un oțel mai durabil și rezistent la uzură, care poate fi supus revenirii în ulei, ca 65G. Aceasta permite firmelor să treacă la metale de înaltă rezistență fără costuri ridicate și cu modificări minime de tehnologie.

A treia marcă populară de oțel borat produsă de Metinvest este 27MnCrB5. Acest aliaj este apoi microaliat folosind crom și mangan, ceea ce îi conferă o și mai mare profunzime de ecruisare și o rezistență mai ridicată, cu un conținut redus de carbon. Produsele realizate cu un asemenea oțel se pretează în special la producția de piese care urmează să fie sudate.

În 2015-18, Metinvest a produs 23.500 de tone de produse folosind mărci de oțel borat.



Astăzi, produsele din oțel borat sunt fabricate în Ucraina la Ilyich Steel și Azovstal, precum și în Italia, la Trametal și Ferriera Valsider. Metinvest vinde aceste produse fabricanților de echipamente agricole și industriale din Ucraina și CIS, precum și în Europa de Vest și Centrală.

Aliaje cu bor pentru Miilux

Miilux Poland este divizia poloneză a grupului finlandez major Miilux Oy, care se specializează în producția de plăci grele de oțel revenit și piese rezistente la uzură pentru inginerie mecanică. Când a demarat producția, firma a cumpărat de pe piața deschisă oțel laminat la cald pentru călire și revenire.

Special pentru Miilux, Metinvest a perfecționat producția mărcilor de oțel borat B16S, B20S și B27S. Specialiștii grupului au ajustat compoziția chimică, a creat tehnologia de topire și a dezvoltat un mod special de laminare la Azovstal și Ilyich Steel. Astfel, Metinvest a devenit furnizor-cheie de produse laminate la cald pentru firma poloneză. Grupul produce acum produse semifinite pentru Miilux, în plus față de comercializarea produselor finite ale producătorului în CIS prin propria rețea de vânzări.

Miilux Polonia produce trei categorii de duritate de oțel de mare rezistență și rezistent la uzură. De exemplu, mărcile HB 400 și HB 450 sunt adecvate pentru fabricarea de cupe de excavator, iar marca HB 500 poate fi utilizată pentru dinți de utilaje pentru tuneluri subterane. Parteneriatul Metinvest cu Miilux este o ilustrare a cooperării benefice reciproc, în urma căreia utilizatorul final beneficiază cel mai mult.

