

Otpornost na koroziju - izgled - otpornost na oštećenja

Primjena MAC čelika



Powerway Renewable Energy Co.,Ltd

China office: No.11 Sanshui industrial D zone, Leping town,
Sanshui district, Foshan, Guangdong, China

TEL: 0757 - 8766 2935

Email: info@pvpowerway.com

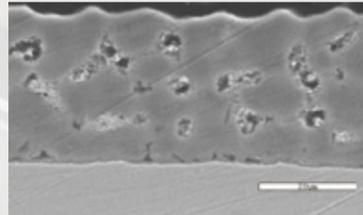
Web: www.pvpowerway.com

Šta je MAC čelik

- MAC Čelik nastaje vrućim oblaganjem čeličnih ploča slojem Mg - Al - Zn smjese na obje strane hladno valjanje čelične ploče različitih čvrstoća i debljine. finalni proizvod kombinuje fizičku zaštitu i dugotrajnost Aluminiija, kao i elektromehanička svojstva Cinka. Kao dodatak, površinska struktura je dekorativne sive gloss boje i standardnog izgleda te grube strukture površine.



Površina MAC čelika



Mikro struktura površine MAC čelika

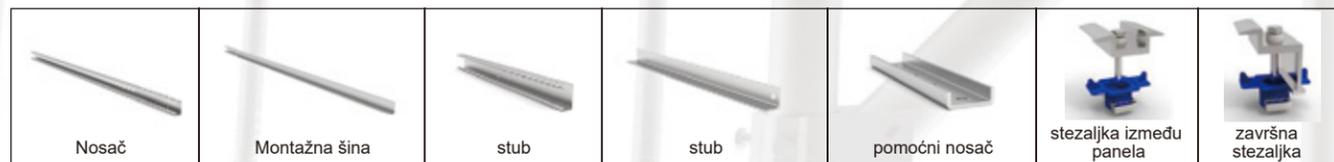
Parametri Powerway MAC čelika

- Osnovni materijal je prihvatljiv okolišu MAC čelik, a ima sva svojstva i čvrstoću čelika
- Već tretirana površina osigurava prihvatljiv izgled materijala.
- U poređenju sa tradicionalnim vruće cinčanim čelicima, deformacije i preciznost pri proizvodnji su značajno poboljšani.

Širina	580mm-1524mm
Mechanical properties	Mehaničke karakteristike elongacija 18-35%
Geo Availability	Mogućnosti korištenja visoko korozivne sredine, priobalna područja, područja gdje se očekuju jaki vjetrovi, agrikulturalna područja itd.
Application field	Konstrukcija objekata, agrikulturni objekti, željeznica i putna infrastruktura, komunikacije, električna energija itd.

Tehnički parametri proizvoda

Opterećenje vjetra	43 m/s (prilagodljivo)
Tip okoline	I ili II
Format sistema	2XN, 4XN (prilagodljivo)
Raspored panela	prilagodljiv
Visina sistema	prilagodljivo
Materijal konstrukcije	MAC čelik
Prilagodljivost visine	promjenljivo
Standardi	USA ASTM A 1046 - 2014 i Japan JISG3323 - 2010



Corrosion resistance High strength + Good looking

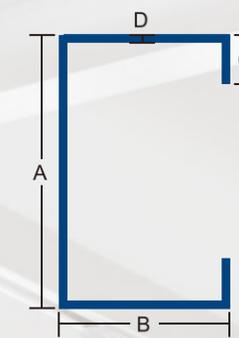
Tehnički parametri i sastav MAC čelika

Statistika sadržaja MAC čelika različitih proizvođača u svijetu

Država	Kompanija	Materijal	Sadržaj pojedinih elemenata u zaštitnom sloju			
			Zn	Al	Mg	Si
Japan	Nisshin Steel	ZAM	91	6	3	/
Japan	Nippon Steel	Super Dyma	85.8	11	3	0.2
Luxembourg	Arcelor Mittal	Magnelis	93.5	3.5	3	/
South Korea	Posco	PosMAC	94.5	2.5	3	/
China	JISCO	SCS super	85.5	11	3	0.2
Taiwan	Yieh Phui	GF	95	5	/	/

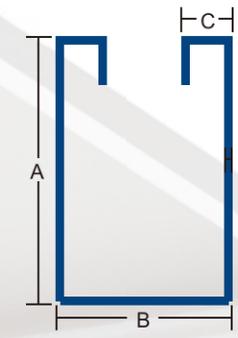


Section Classification and Parameter Range of Powerway MAC steel



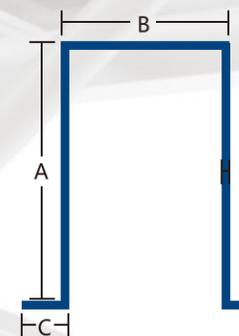
C - profil

Pozicija	Opseg dimenzija
A	50-180mm
B	30-60mm
C	10-20mm
D	1.5-4mm



U - profil

Pozicija	Opseg dimenzija
A	40-100mm
B	40-50mm
C	8-10mm
D	1.5-2.5mm

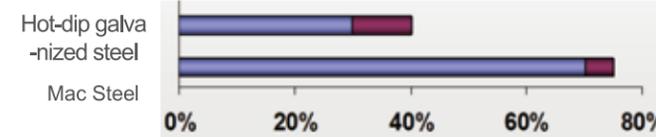


Ω - omega profil

Pozicija	Opseg dimenzija
A	50-120mm
B	60-100mm
C	12-20mm
D	1.5-2.5mm



Characteristics of MAC Steel



Comparison of thermal reflection coefficients of different sample sheets

Excellent thermal performance

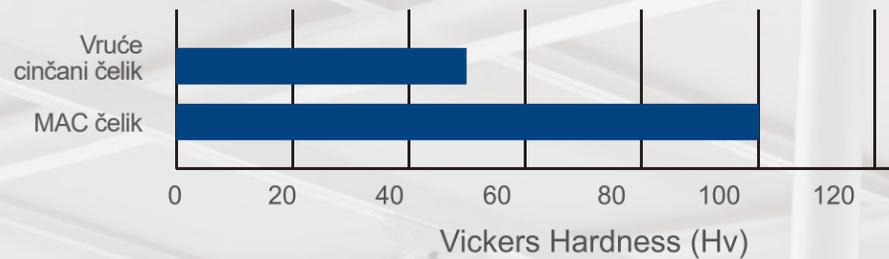
Zaključak: Vruće cinčani čelik ne može izdržati temperature preko 230°C, a boja će se promijeniti kada temperatura dosegne 250°C. Za razliku od toga, MAC čelik može se koristiti pri temperaturi 315°C duže

Tehnički parametri i sastav MAC čelika

Uobičajeno, nije zahtjevan dodatni tretman MAC čelika, posebno kada se radi sa većim debljinama. U početnom stadiju izloženosti MAC čelika, pojavljuje se crvena korozija na površini te se postepeno širi i zaštitni sloj Cink Hlorida ($Zn_5(OH)_8Cl_2 \cdot H_2O$) tokom vremena, što efektivno smanjuje prodor crvene korozije. Promjena na poprečnom presjeku ovisi o debljini presjeka, orijentaciji i okolini. Test u uslovima slane atmosfere je prikazan u nastavku. nakon 1000 sati u slanoj atmosferi, manja količina crvene korozije se pojavljuje na površini čelika, a presjek je prekriven korozijom nakon 1500 sati.

	Thickness	500 h	1000 h	1500 h	2000 h
Galvanizovani čelik	2.0mm				
MAC čelik	2.0mm				

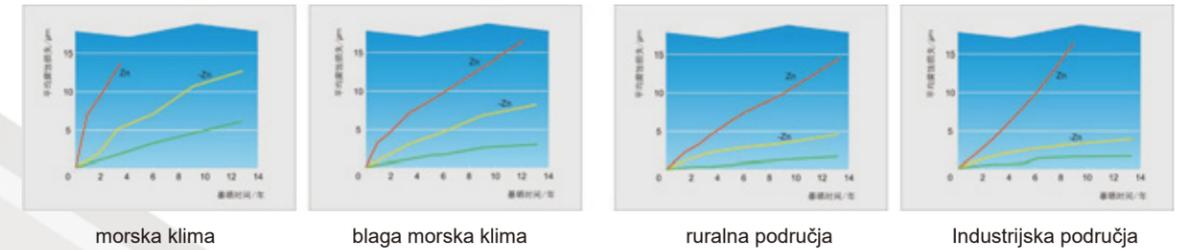
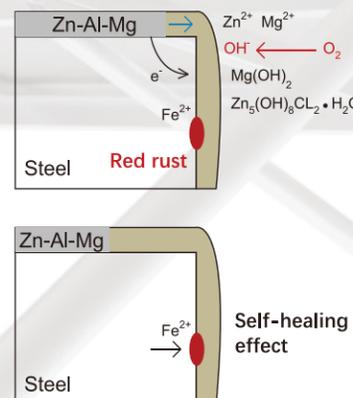
Damage Resistance



Zaključak: MAC čelik ima odlične karakteristike otpornosti na udarce zahvaljujući čvrstoći površinskog sloja.

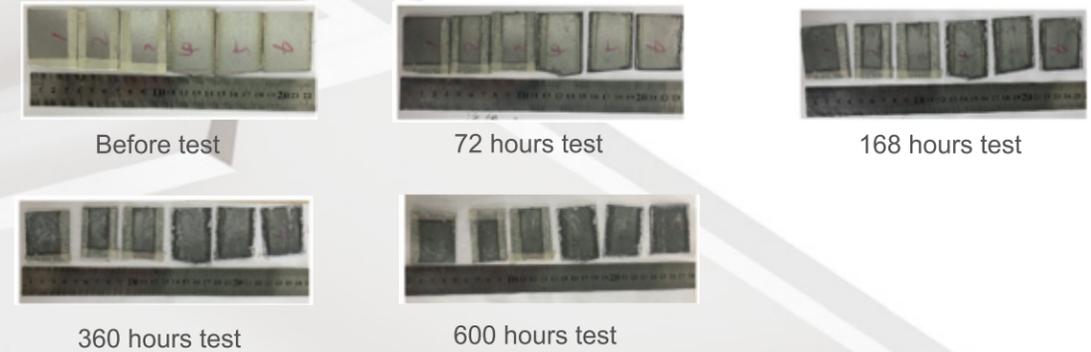
Otpornost na koroziju

Corrosion principle: Površinski sloj gornjeg dijela presjeka čelika se postepeno rastvara i prekriva bočni presjek da formira stabilan zaštitni film. u početnom stadiju, crvena korozija će se pojaviti na izloženom dijelu poprečnog presjeka ali će zaštitni film prikazati odličnu otpornost nakon što se proširi na tom području.



Atmospheric environmental exposure test of MAC steel

Salt spray test of MAC steel :



ZAKLJUČAK: Nakon 600 sati u slanoj atmosferi, na površini MAC čelika nema crvene korozije te se prikazuju odlične mogućnosti otpornosti na koroziju.

MAC steel alternate -corrosion test

	Before test	30cyc	60cyc
MAC steel			
Hot Dip Galvanized steel			

Zaključak:

Magnezij komponenta zaštitnog sloja pomaže omogućavanju stabilnosti zaštite na način da se formira zaštitni film - simonkolleit ($Zn_5(OH)_8Cl_2 \cdot H_2O$), koji se formira i održava kao površinski zaštitni sloj dajući odlična antikorozijska svojstva.

Ostala pitanja u vezi MAC čelika

1. Koji je najduži garantni period za MAC čelik?

Garantni period materijala je referisan na debljinu zaštitnog sloja i područje primjene. garantni period MAC čelika je 25 godina u C4 okruženju.

2. Koja je maksimalna dužina ogrebotina i oštećenja na čeliku koja je dozvoljena od strane proizvođača?

Proizvođač dozvoljava manje ogrebotine koje se slabo uočavaju a udubljena i veća oštećenja nisu dozvoljena. šrina oštećenja je bitnija za procjenu oštećenja, maksimalna dozvoljena štirina je 2 mm.

3. Da li je moguće popraviti ogrebotine i oštećenja na površini cink premazima?

Cink premazi imaju drugačiji odnos prisustva aluminija i njihova otpornost na koroziju je drugačija u odnosu na zaštitni sloj MAC čelika. Otpornost na koroziju MAC čelika je značajno veća od cinčanog čelika, tako da se preporučuje da se zaštita oštećenja se mora izvršiti premazima sa većim sadržajem Cinka i Aluminija (npr. 83% Cink i 11% Aluminij).

Ostala pitanja u vezi MAC čelika



■ Priobalna područja

1. Područje unutar 2 km od morske obale gdje se mogu očekivati čestice soli u zraku
2. hladna područja, zaštine ograde mostova ili područja koja se posipaju sredstvima protiv leda



Parkinzi

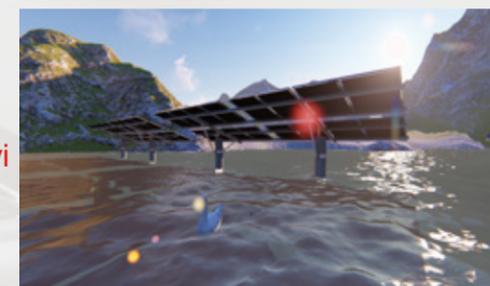


Konstrukcije objekata

Primjenljivi objekti

■ Jako korozivne sredine

Kontakt sa jako korozivnim sredinama, kiselo tlo, slana voda i sl.



Slana voda



Jako korozivne sredine

Primjenljivi objekti

■ Agrikulturni objekti

1. u atmosferi koja je konstantno visoko vlažna i topla
2. u atmosferi koja je alkalna uslijed prehrane životinja ili biološkog otpada



Plastenici



Objekti za kompostiranje

Primjenljivi objekti