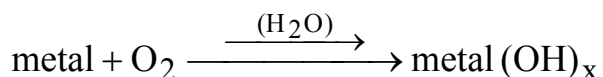


## ANTI-KOROZIVNA ZAŠTITA SIDRA

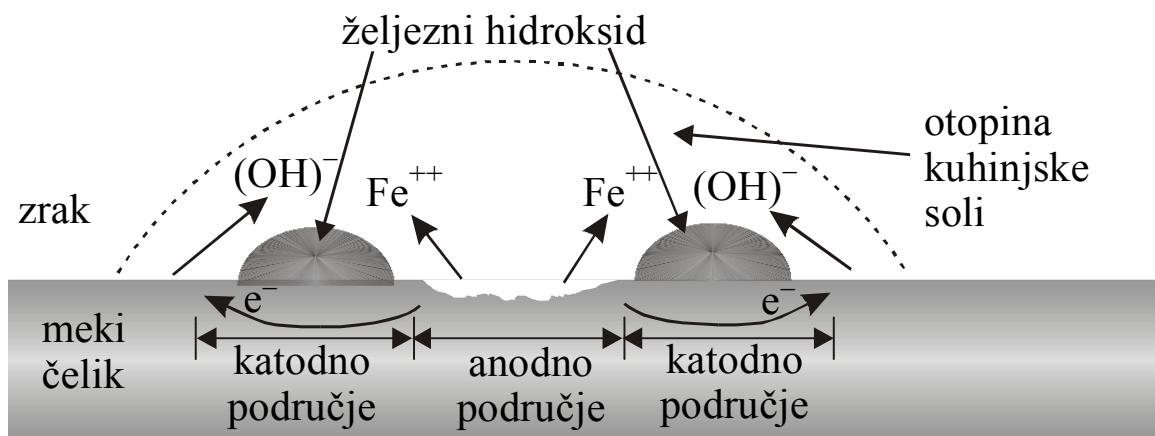
Sidra za koje je projektirano vrijeme trajanja duže od 24 mjeseca moraju se smatrati trajnim sidrima i zaštititi od korozije.

### Korozija

Korozija je elektrokemijski proces koji se odvija na površini svakog metala, ako metal dolazi u dodir s kisikom i vodom. Čisti metali i njihove slitine u prirodi nisu stabilni spojevi. U dodiru s kisikom i vodom nastoje se vratiti u svoj prvobitni stabilni oblik oksida na slijedeći način:

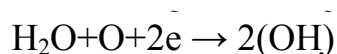


Ova kemijska reakcija dovodi do nestanka metala i konverzije vode i kisika u OH ionsku grupu. Područje koje napuštaju ioni metala i odlaze u otopinu, postaje anodno dok rubovi, na kojima se nalaze hidroksilne (OH) skupine iz otopine nastale migracijom negativnih iona iz željeza, tvore katodna područja. Tamo gdje se susreću ioni anodnog i katodnog područja nakuplja se željezni hidroksid.

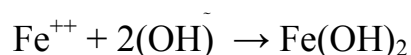


Idealizirana galvanska korozija (Hanna, 1982.)

Reakcija na katodi se najjednostavnije može napisati kao :



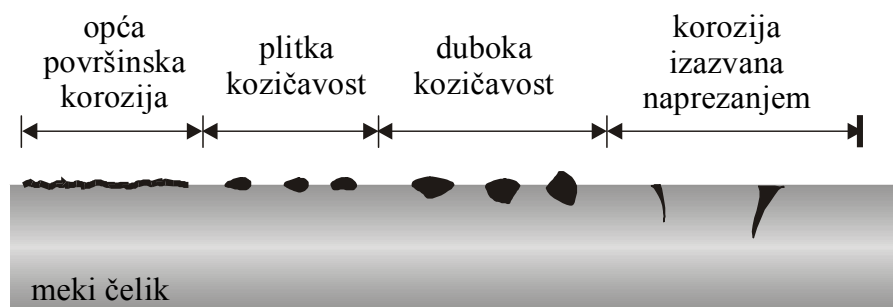
dok željezni hidroksid nakupljen na dodiru anodnog i katodnog područja nastaje kao:



Da bi se korozija pojavila moraju se steći uvjeti za nastanak mikro galvanskog članka:

1. Električni otpor tla: tlo je agresivno ako mu je električni otpor manji od 2000 ohm-cm;
2. pH vrijednost tla: tlo je agresivno ako ima  $\text{pH} < 5.5$ ;
3. Kemijska svojstva podzemne vode, stijene ili tla: slana voda, nasip šljake, industrijski otpad, organski nasip i sl.;
4. Vlaženje;
5. Prisustvo kisika: ovo je najvažniji čimbenik za nastanak korozije;
6. Lutajuće struje.

Na metalnoj šipci može se razlikovati nekoliko **VRSTA KOROZIJA** :



**BAKTERIJSKA** korozija javlja se u sulfatnim tlima djelovanjem sulfatnih bakterija. Ove bakterije proizvode sulfidne ione koji reagiraju s metalima.

Poznata je i korozija na mjestima prslina nastalih vlačnim naprežanjem ili povećanjem krutosti pomoću vodika.

## **PODRUČJA I NAČIN ZAŠTITE**

Sidro se s obzirom na zaštitu od korozije može podijeliti u tri područja.

### **GLAVA SIDRA**

Glava sidra izložena je zraku (kisiku) i vlazi, (kiši, snijegu i atmosferskoj vlazi). Ulaz sidra u stijenu ili betonski nosivi element, osigurava se najčešće ugradnjom plastične cijevi. Vanjski dijelovi, izloženi atmosferilijama se galvaniziraju u tvornici ili proizvodnom pogonu. Druga je mogućnost prekrivanje epoxy preparatima.

### **SIDRIŠNA DIONICA**

Učvršćuje se injekcijskom smjesom. U tom području injekcijska smjesa štiti metalnu tetivu. Zbog prslina povoljna su sidra sa završetkom u obliku sidrene ploče.

## TETIVA – SLOBODNA DIONICA

Tetiva se u većini slučajeva štiti tvornički i kao takva dolazi na gradilište.

Primjeri vrsta zaštite tetive:

<b>vrsta zaštite</b>	<b>otpornost na abraziju (4=najbolje)</b>	<b>tipična debljina [mm]</b>	<b>odnos cijene koštanja, relativni (4=najviše)</b>	<b>mogućnost primjene i na pribor</b>	<b>mogućnost nanošenja na gradilištu</b>
vruća, duboka galvanizacija	4	3 - 4	2	da	ne
epoksidna obloga	1	7 - 12	1	da	ne
pre-injektirane šipke	3	zacijevljenje od 2", 3" ili 4"	3	ne	ne
ekstrudirana polietilenska obloga	2	23 - 25	1	ne	ne
protukorozijske trake	2		3	da	da
epoksidni ugljeni katran	3	više od 35	2	da	da
masni premaz i obloga	2		2		da

Po potrebi se injektira i slobodna dionica sidra sa ciljem zaštite od korozije.