

Použitie nerezových rúrok a lisovacích fittingov z nerezovej ocele AISI 316L v slanom (morskom) prostredí / morského aerosolu

Použitie **inštalatérskych systémov** v oblastiach s miernou slanostou? **Rúrky IVAR.IVINT** a **lisovacie fittingy IVAR.IVN** z nerezovej ocele AISI 316L majú vďaka vynikajúcim vlastnostiam nerezovej ocele AISI 316L aj vynikajúcu odolnosť voči tomuto typu korózie. Zoznámte sa komplexne s týmito víťaznými vlastnosťami.

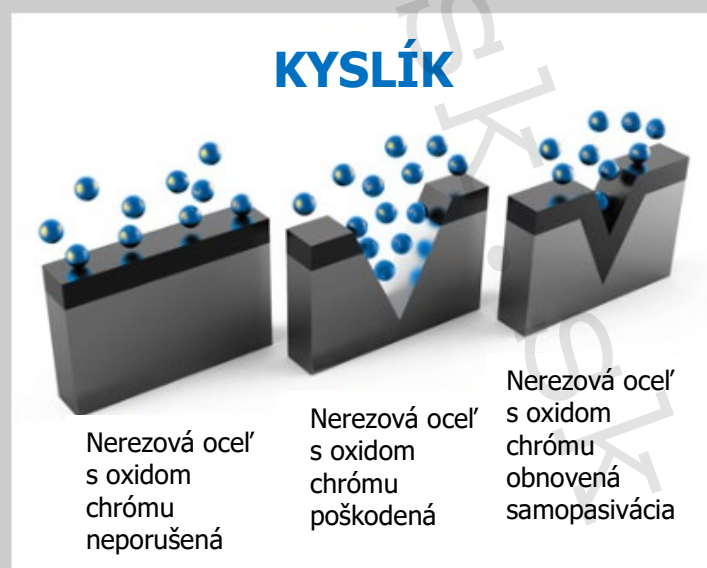
Dôležité informácie:

Rúrky a lisovacie fittingy systému IVAR.INOX z nerezovej ocele AISI 316L je možné použiť v prostredí s miernou slanostou. Nemôžu byť používané na prepravu slanej vody (a morskej vody). Pre túto aplikáciu musí byť použitý systém s lisovacími fittingami z materiálu **Cupronickel (CuNiFe)**.

Pre aplikácie v námornom sektore sú nerezové rúrky a lisovacie fittingy systému **IVAR.INOX** certifikované podľa štandardizovaných noriem **R.I.N.A.** a **ABS** (American Bureau of Shipping).

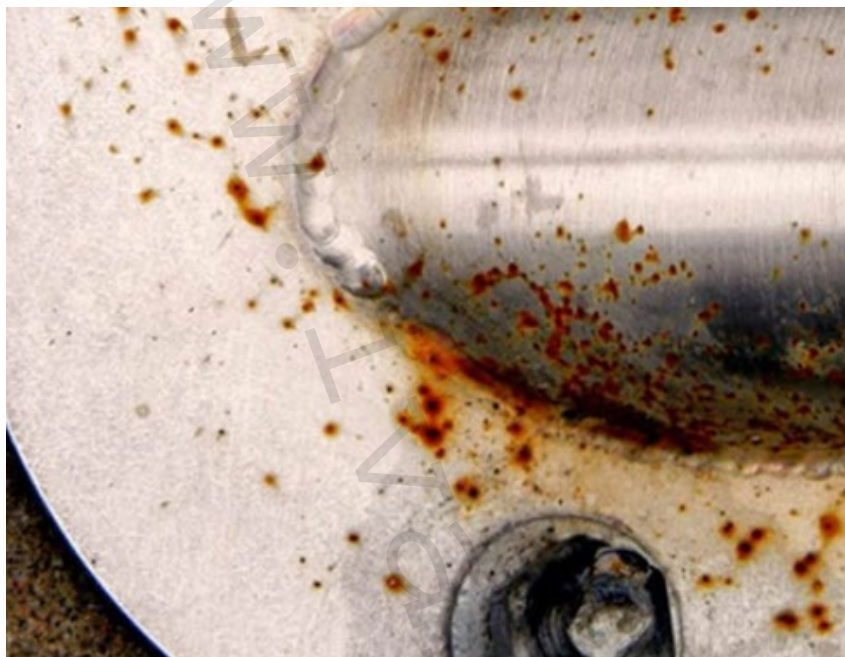
Oceľ, ako je AISI 316L, sa nazýva „nerezová“, pretože v oxidačnej atmosfére (vzduch a voda) vytvára na povrchu ochrannú oxidačnú vrstvu javom nazývaným „**samo - pasivácia**“.

Samopasivácia je „dynamický“ fenomén. Pokiaľ je vytvorená oxidačná vrstva odstránená alebo poškodená, za správnych podmienok sa opätovne „automaticky“ obnovuje.



Čo je slaná korózia?

Korózia, ktorá sa vyskytuje na kovových zliatinách a je spôsobená prítomnosťou **chlórových iónov**, sa nazýva „**jamková korózia**“. Jedná sa o druh korózneho napadnutia, ktoré sa prejavuje skôr zvýšeným počtom individuálnych miest ako jeho rastúcou plochou.



Korózia spôsobená námorným aerosolom sa prejavuje predovšetkým v miestach, ktoré sú trvalo vystavené kontaktu s morskou vodou. V skutočnosti samotná prítomnosť iónov chlóru nestačí k tomu, aby vyvolávali **jamkovú (bodovú) koróziu**.

Ktoré prvky robia nerezovú oceľ AISI 316 a AISI 316L tak odolnú voči korózii?

Je to **molybdén**, obsiahnutý v nerezovej oceli **AISI 316** a **AISI 316L**, ktorý zvyšuje odolnosť materiálu voči elektrolytickej korózii, spôsobenej chloridmi (zvýšením stability pasívnej vrstvy). Vďaka tomu sú tieto dve ocele obzvlášť odolnej korózii v prostrediach s prítomnosťou roztokov obsahujúcich ióny chlóru, najmä potom v prípade trvalých inštalácií v oblastiach s blízkosťou mora (a teda aj v námorných aplikáciách).

Označenie nerezovej ocele			% obsah								
AISI	Názov	Číslo	C	Si	Mn	P max	S	N	Cr	Mo	Ni
316L	X2CrNiMo17-12-2	1.4404	≤ 0,030	≤ 1,00	≤ 2,00	0,045	≤ 0,015	≤ 0,11	16,5 ÷ 18,5	2,00 ÷ 2,50	10,0 ÷ 13,0
316	X5CrNiMo17-12-2	1.4401	≤ 0,07	≤ 1,00	≤ 2,00	0,045	≤ 0,015	≤ 0,11	16,5 ÷ 18,5	2,00 ÷ 2,50	10,0 ÷ 13,0

Nikel zvyšuje odolnosť voči štrbinovej korózii, ktorá je typická pre prostredie v blízkosti mora a zvyšuje vlastnosti materiálu v oblasti, ktorá vyniká ťažnosťou a odolnosťou.

Ďalšie prvky, ako je **fosfor**, **dušík** a **kremík** majú tendenciu harmonizovať celú zliučninu.

Prečo má nerezová oceľ AISI 316L potenciálne lepšiu odolnosť voči korózii ako nerezová oceľ AISI 316?

Nerezová oceľ AISI 316L sa líši od AISI 316 **zníženým obsahom uhlíku**, takže chróm, prítomný v zliatine v kombinácii s uhlíkom, má menšiu možnosť tvorby karbidov chrómu. **Voľný chróm**, inými slovami chróm nekombinovaný s uhlíkom, vytvára pasivačnú oxidačnú vrstvu, ktorá zaisťuje ochranu proti korózii.



Aj napriek nespochybniteľnej kvalite nie je **nerezová oceľ AISI 316L**, používaná pri výrobe rúrok a lisovacích fittingov systému **IVAR.INOX**, úplne odolná, ale je iba jednou z odolnejších ocelí v kontakte s morským aerosolem.

Pokiaľ hľadáte materiál úplne vhodný a kompatibilný pre kontakt s morskou vodou, zvolte systém lisovacích fittingov z materiálu **CuNiFe**.

Za spoločnosť IVAR CS spol. s r.o.
 Miroslav Kotrouš, technický manažér