

## Vrijednosti korozije – laboratorijska ispitivanja

## Values of corrosion – laboratory research

Podaci navedeni u sljedećoj tablici označavaju otpornost na koroziju Vrsta 316, 304 i 430 u prisutnosti raznih kemijskih tvari. Rezultate treba uzeti u obzir samo kao pokazatelje njihovog ponašanja pri testiranju, a ne kao potpuno jamstvo njihovih performansi. Simboli koji su korišteni u tablici označavaju aproksimativnu otpornost na sljedeći način: **I** = Potpuno Otporan; **II** = Zadovoljavajuće Otporan; **III** = Dovoljno Otporan; **IV** = Malo Otporan; **V** = Neotporan.

The data listed in the following table indicates the corrosion resistance of Types 316, 304 and 430 in the presence of various chemical substances. The results should be considered only as indicators of their reaction during the test, not as a complete performance guarantee. Symbols used in the table indicate the approximate resistance as follows:

**I** = Completely resistant; **II** = Satisfactory resistant; **III** = Sufficiently resistant; **IV** = Slightly resistant; **V** = Non-resistant.

Agresivna tvar i njezino stanje; Aggressive substance and its state	Temperatura	Vrsta čelika		
	Temperature	316	304	430
<b>Zasićeni aluminij acetat; Aluminium acetate, saturated</b>	21 kipuće; boiling	I	I	-
<b>Olovov acetat 5%; Lead acetate 5%</b>	kipuće; boiling	I	I	-
<b>Bakrov acetat, zasićena otopina; Copper acetate, saturated solution</b>	21	I	I	I
<b>Natrijev acetat, vlažno; Sodium acetate, wet</b>	21	I	*I	I
<b>Acetilen; Acetylene</b>	21	I	I	I
<b>Ocat, mirno; Vinegar, non-stirred</b>	21	I	I	I
<b>Ocat, mućkano; Vinegar, stirred</b>	21	I	I	I
<b>Ocat, aerirano; Vinegar, aerated</b>	21 toplo; warm	I	I	I
<b>Ocat (pare); Vinegar (fumes)</b>	21	I	II	II
<b>Aceton; Acetone</b>	21	I	I	II
<b>Aceton; Acetone</b>	kipuće; boiling	I	I	-
<b>Octena kiselina; Acetic acid</b>				
5% mućkano; stirred	21	I	I	I
5% aerirano; aerated	21	I	I	I
5%	38	I	I	II
5%	82	I	I	IV
10% mućkano; stirred	21	I	I	I
10% aerirano; aerated	21	I	I	I
<b>Octena kiselina; Acetic acid</b>				
10%	38	I	I	-
10%	82	I	I	-
10% kipuće; boiling	16	I	I	I
10%	38	I	I	IV
15%	82	I	I	IV
15%	kipuće; boiling	I	III	-
20% mućkano; stirred	21	I	I	I
20% aerirano; aerated	21	I	I	I
20% aerirano; aerated	82	I	I	-
33%	21	I	I	III
33%	38	I	I	IV
33%	82	I	I	-
33% kipuće; boiling	10%	I	III	-
40%	82	I	I	-
50%	21	I	I	III
50% kipuće; boiling	10%	I	III	V
60%	16	I	I	III
60%	38	I	I	IV
60%	82	I	I	-
60% kipuće; boiling	10%	II	III	-
80%	21	I	I	III
80%	38	I	I	IV
80%	82	I	I	-
80% kipuće; boiling	10%	II	IV	-
90% aerirano; aerated	82	I	III	-
100%	21	I	I	I
100%	38	I	I	I
100%	82	I	I	III
100% kipuće; boiling	10%	II	III	-
100% 10.5 kg/cm <sup>2</sup> tlaka; of pressure	204	III	V	-
<b>Octena kiselina (pare); Acetic acid (fumes)</b>				
30%	toplo; warm	II	III	-
100%	toplo; warm	III	V	-
<b>Arsenska kiselina; Arsenic acid</b>	66	I	I	-
<b>Benzojeva kiselina; Benzoic acid</b>	21	I	I	I
<b>Borna kiselina; Boric acid</b>	toplo ili hladno; warm or cold	I	I	I
5% zasićeno; saturated	kipuće; boiling	I	I	I
<b>Bromidna kiselina; Hydrobromic acid</b>	toplo ili hladno; warm or cold	V	V	V
sve koncentracije; all concentrations				
<b>Maslačna kiselina; Butyric acid</b>				
5%	21	I	I	I
5%	66	I	I	I
vodena otopina gustoće 0.964; Aqueous solution density 0.964	kipuće; boiling	I	I	I
<b>Ugljična kiselina; Carbonic acid</b>	toplo ili hladno; warm or cold	I	I	I
sve koncentracije; all concentrations				
<b>Cijanovodična kiselina; Hydrocyanic acid</b>	21	I	I	III
<b>Limunska kiselina; Citric acid</b>				
5% mirno; non-stirred	21	I	I	I
5% mirno; non-stirred	66	I	I	I
10%	21	I	I	I
10%	kipuće; boiling	I	II	-

Agresivna tvar i njezino stanje; Aggressive substance and its state	Temperatura	Vrsta čelika		
	Temperature	316	304	430
<b>Limunska kiselina; Citric acid</b>				
15%	21	I	I	-
15%	kipuće; boiling	I	II	II
25%	21	I	I	-
25%	kipuće; boiling	I	IV	-
50%	21	I	I	-
50%	kipuće; boiling	I	IV	-
koncentrat; concentrate	140	II	IV	-
5% - 3,16 kg/cm <sup>2</sup> tlaka; of pressure				
<b>Klorna kiselina; Chloric acid</b>	21	IV	V	-
<b>Klorna kiselina; Chloric acid</b>				
sve koncentracije; all concentrations	21	V	V	V
<b>Kloroctena kiselina; Chloroacetic acid</b>	21	III	IV	V
<b>Razrijeđena klorosulfonska kiselina; Diluted chlorosulphuric acid</b>	21	V	V	V
<b>Kromna kiselina; Chromic acid</b>				
5% kemijski čista tvar; pure chemical substance	21	I	I	II
10% kemijski čista tvar; pure chemical substance	21	II	III	-
10% kemijski čista tvar; pure chemical substance	kipuće; boiling	II	III	IV
50% kemijski čista tvar; pure chemical substance	21	II	II	-
50% kemijski čista tvar; pure chemical substance	kipuće; boiling	-	III	-
komercijalno do 50 % (sadrži SO3); commercially up to 50 % (containing SO3)	21	I	I	-
komercijalno do 50 % (sadrži SO3); commercially up to 50 % (containing SO3)	kipuće; boiling	III	*IV	IV
<b>Karbolna kiselina, kem. čista tvar +; Carboic acid, pure chem. substance +</b>				
10% voda; water	kipuće; boiling	I	I	I
kemijski čista tvar; pure chemical substance	21	I	I	I
kemijski čista tvar (kipuće); pure chemical substance (boiling)	182	I	I	-
prirodan; natural	100	I	I	-
prirodan; natural	kipuće; boiling	I	I	-
<b>Fluorovodična kiselina; Hydrofluoric acid</b>	toplo ili hladno; warm or cold	V	V	V
sve koncentracije; all concentrations				
<b>Mravlja kiselina; Formic acid</b>				
5%	21	I	II	II
5%	66	I	II	II
10%	21	I	II	II
10%	kipuće; boiling	I	I	V
50%	21	I	II	II
50%	kipuće; boiling	I	I	V
90%	kipuće; boiling	I	I	-
100%	21	I	I	-
100%	kipuće; boiling	II	II	-
<b>Fosfatna kiselina; Phosphoric acid</b>				
1%	21	..I	..I	..I
1%	kipuće; boiling	I	I	-
1% - 3,16 kg/cm <sup>2</sup> tlaka; of pressure	140	I	I	-
<b>Fosfatna kiselina; Phosphoric acid</b>				
5% mirno; non-stirred	21	I	I	I
5% mućkano; stirred	21	I	I	I
5% aerirano; aerated	21	I	I	I
10% mirno; non-stirred	21	I	I	I
10% mućkano; stirred	21	I	I	I
10% aerirano; aerated	21	I	I	I
10%	kipuće; boiling	I	I	II
25%	kipuće; boiling	II	I	II
45%	kipuće; boiling	II	II	III
50%	kipuće; boiling	II	II	II
80%	21	II	II	II
80%	110	III	V	V
85%	kipuće; boiling	III	V	V
<b>Galska kiselina; Gallic acid</b>				
5%	21	I	I	I
5%	66	I	I	I
zasićeno na 100 °C; saturated at 100 °C	kipuće; boiling	I	I	-
<b>Mliječna kiselina; Lactic acid</b>				
1%	21	I	I	I
1%	kipuće; boiling	I	I	II
5%	21	I	I	I
5%	66	I	II	II
5%	kipuće; boiling	I	II	II
10%	21	I	I	II
10%	66	I	II	-
10%	kipuće; boiling	I	II	V
koncentrirano; concentrated	21	I	I	-
koncentrirano; concentrated	kipuće; boiling	II	III	-
<b>Jabučna kiselina; Malic acid</b>	toplo ili hladno; warm or cold	I	I	I
<b>Molibdenska kiselina 5%; Molybdic acid 5%</b>	21	I	I	-

## Vrijednosti korozije – laboratorijska ispitivanja

## Values of corrosion – laboratory research

\* Postoji mogućnost aktivacije ventila u području doticaja sa zrakom ili u procesu sušenja;  
 \*\* Održavati lužnate otopine; \*\*\* Ne preporučuje se za nepomične kupelji.

\* There is a possibility of the valve being activated in contact with the air or during a drying process;  
 \*\* Maintain alkaline solutions; \*\*\* Not recommended for stationary baths.

- Može biti oštećen u prisutnosti sumporne kiseline;
- Može biti oštećen u prisutnosti klorovodične kiseline.

- Might be damaged if sulphuric acid is present;
- Might be damaged if hydrochloric acid is present.

Agresivna tvar i njezino stanje; Aggressive substance and its state	Temperatura	Vrsta čelika		
	Temperature	316	304	430
<b>Klorovodična kiselina; Hydrochloric acid</b>	21	V	V	V
<b>Naftalensulfonska kiselina; Naphtalenesulfonic acid</b>	21	I	I	-
<b>Dušična kiselina; Nitric acid</b>				
5%	21	I	I	I
kipuće; boiling		I	I	III
20%	21	I	I	I
40%	21	I	I	I
kipuće; boiling		I	I	II
50%	21	I	I	I
kipuće; boiling		I	I	II
65%	21	I	I	I
kipuće; boiling		II	II	II
koncentrirano; concentrated	21	I	I	I
koncentrirano; concentrated	kipuće; boiling	II	II	III
koncentrirane pare; concentrated fumes	21	I	I	I
koncentrirane pare; concentrated fumes	43	I	I	I
koncentrirane pare; concentrated fumes	kipuće; boiling	IV	IV	IV
<b>Dušična kiselina 5%; Nitrous acid 5%</b>	21	I	I	I
<b>Oleinska kiselina; Oleic acid</b>	21	I	*I	*II
	149	I	*I	*II
	204	I	*I	-
<b>Oksalna kiselina; Oxalic acid</b>				
5%	21	I	I	I
kipuće; boiling		I	I	I
5%	21	I	I	II
10%	kipuće; boiling	III	IV	V
25%	kipuće; boiling	III	IV	-
50%	kipuće; boiling	III	IV	-
<b>Pikrinska kiselina; Picric acid</b>	21	I	I	I
<b>Pirogalol; Pyrogallol</b>	toplo ili hladno; warm or cold	I	I	I
<b>Fluorosilicijeva kiselina; Fluorosilicic acid</b>	21	IV	V	-
<b>Sumporna kiselina; Sulphuric acid</b>				
5%	21	II	III	III
kipuće; boiling		III	V	V
10%	21	II	III	III
kipuće; boiling		IV	V	V
50%	21	III	IV	-
kipuće; boiling		IV	V	V
koncentrirano; concentrated	21	I	I	I
koncentrirano; concentrated	kipuće; boiling	IV	IV	IV
koncentrirano; concentrated	149	V	V	V
pare; fumes	21	II	III	-
<b>Zasićena sumporna kiselina; Saturated sulphurous acid</b>	21	II	III	III
zasićeno; saturated 4,2 kg/cm <sup>2</sup> tlaka; of pressure	121	II	III	III
zasićeno; saturated 4,9-8,8 kg/cm <sup>2</sup> tlaka; of pressure	154	III	III	III
zasićeno; saturated 10,5 kg/cm <sup>2</sup> tlaka; of pressure	190	III	III	III
<b>Stearinska kiselina; Stearic acid</b>	21	I	I	I
<b>Taninska kiselina; Tannic acid</b>	21	I	I	I
<b>Vinska kiselina; Tartaric acid</b>				
10%	66	I	II	I
21	I	I	I	
kipuće; boiling		I	I	I
10%	kipuće; boiling	I	I	-
50%	kipuće; boiling	-	V	-
zasićeno na 100°C; saturated at 100°C				
<b>Trikloroocetna kiselina; Trichloroacetic acid</b>	21	IV	V	V
<b>Mokraćna kiselina; Uric acid</b>	21	I	I	-
<b>Zasićena klorna voda; Saturated chlorine water</b>	21	***II	***III	IV
<b>Slatka voda; Freshwater</b>	topla; warm	I	I	I
<b>Voda od fermentiranog kupusa; Fermented cabbage water</b>	21	I	V	-
<b>Morska voda; Seawater</b>	21	I	*I	*III
<b>Kisela rudnička voda; Acid mine drainage</b>	15	*I	*I	-
<b>Terpentin; Turpentine</b>	35	I	I	-
<b>Etanol; Ethanol</b>				
21	I	I	I	
kipuće; boiling		I	I	I
<b>Metanol; Methanol</b>				
21	I	I	I	
66	II	*III	III	
<b>Rastaljeni aluminij; Molten aluminium</b>	760	V	V	V
<b>Škrob, vodena otopina; Starch, aqueous solution</b>	21	I	I	-
<b>Amonijak (suhi ili vlažan); Ammonia (dry or moist)</b>				
sve koncentracije; all concentrations	21-100	I	I	I
<b>Bezvodni amonijak; Anhydrous ammonia</b>	od 427 na više; from 427 or about	V	V	V
<b>Acetanhidrid; Acetic anhydride</b>				
(90% anhidrid); (90% anhydride)	21	I	I	I
(90% anhidrid); (90% anhydride)	82	I	I	II
(90% anhidrid); (90% anhydride)	kipuće; boiling	I	I	III

Agresivna tvar i njezino stanje; Aggressive substance and its state	Temperatura	Vrsta čelika		
	Temperature	316	304	430
<b>Aerirana; Aerated</b>				
(90% anhidrid); (90% anhydride)	82	III	IV	-
(60% anhidrid); (60% anhydride)	82	II	II	-
(30% anhidrid); (30% anhydride)	82	II	IV	-
<b>Suhi fosforani anhidrid; Dry phosphoric anhydride</b>	toplo ili hladno; warm or cold	I	I	-
<b>Vlažni sumporov(IV) oksid; Wet sulphur(IV) oxide</b>				
plin; gas	21	I	II	III
	301	I	I	I
<b>Anilin; Aniline</b>				
3%	21	I	I	I
koncentrirano netretirano; concentrated untreated	21	I	I	I
<b>Rastaljeni antimon; Molten antimony</b>	593	V	V	V
<b>Kupelj za štavljenje; Tanning bath</b>	21	I	I	-
<b>Kupelj za kromiranje; Chromium-plating bath</b>	21	I	I	-
<b>Kupelj za fiksiranje; Fixing bath</b>				
(za fotografski materijal); (for photographic material)	21	-I	-I	IV
<b>Kupelj za razvijanje; Developing bath</b>				
(za fotografski materijal); (for photographic material)	21	I	I	III
<b>Benzen; Benzene</b>				
toplo, warm	21	I	I	I
	21	I	I	I
	21	I	I	I
<b>Benzin; Petrol</b>				
<b>Gazirana pića u različitim koncentracijama; Carbonated beverages in different concentrations</b>	hladna, cold	I	I	-
<b>Amonijev bikarbonat; Ammonium bicarbonate</b>	21	I	I	-
<b>Natrijev hidrogenkarbonat; Sodium bicarbonate</b>				
sve koncentracije; all concentrations	21	I	I	I
5% mirno; non-stirred	66	I	I	I
<b>Kalijev dikromat; Potassium dichromate</b>				
25%	21	I	I	I
25%	kipuće; boiling	I	I	-
<b>Natrijev dikromat sve koncentracije (neutralno); Sodium dichromate all concentrations (neutral)</b>	toplo ili hladno; warm or cold	I	I	I
<b>Pivo; Beer 3,5% - 4-5 alkohola; alcohol</b>	71	I	I	-
<b>Kinin bisulfat (suhi); Quinine bisulphate (dry)</b>				
<b>Natrijev bisulfat; Sodium bisulphate</b>	toplo ili hladno; warm or cold	I	*I	-
sve koncentracije; all concentrations				
<b>Ugljikov disulfid; Carbon disulphide</b>	21	I	I	I
<b>Boraks 5%; Borax 5%</b>	toplo; warm	I	I	I
<b>Natrijev borat; Sodium borate</b>	toplo ili hladno; warm or cold	I	I	I
sve koncentracije; all concentrations				
<b>Brom (razrijeđen u vodi); Bromine (diluted in water)</b>	21	IV	V	V
<b>Amonij-bromid 5%; Ammonium-bromide 5%</b>	21	I	I	-
<b>Srebrov bromid; Silver bromide</b>				
		*I	*II	III
<b>Kalijev bromid; Potassium bromide</b>	21	*I	*II	-
<b>Kadmij; Cadmium</b>	rastaljen; molten	III	III	-
<b>Kalcijev hipoklorit (prašak za bijeljenje); Calcium hypochlorite (bleaching powder)</b>				
1%	21	***II	***III	-
5%	21	***II	***III	-
<b>Kava; Coffee</b>	kipuće; boiling	I	I	I
<b>Kamfor; Camphor</b>	21	I	I	I
<b>Amonijev karbonat; Ammonium carbonate</b>				
1% mirno; non-stirred	21	I	I	I
5% mirno; non-stirred	21	I	I	I
1% aerirano; aerated	21	I	I	I
5% aerirano; aerated	21	I	I	I
1% mućkano; stirred	21	I	I	I
5% mućkano; stirred	21	I	I	I
<b>Barijev karbonat; Barium carbonate</b>	21	I	I	I
<b>Kalcijev karbonat; Calcium carbonate</b>	21	I	I	I
<b>Magnezijev karbonat; Magnesium carbonate</b>	toplo ili hladno; warm or cold	I	I	I
sve koncentracije; all concentrations				
<b>Manganov(II) karbonat; Manganese(II) carbonate</b>	toplo ili hladno; warm or cold	I	I	I
sve koncentracije; all concentrations				
<b>Kalijev karbonat; Potassium carbonate</b>				
1% mirno – mućkano – aerirano; non-stirred – stirred – aerated	21	I	I	I
50%	kipuće; boiling	I	I	-
<b>Bakrov karbonat zasićena otopina u 50% NH4OH</b>				
Copper carbonate saturated solution in 50% NH4OH		I	I	I
<b>Natrijev karbonat; Sodium carbonate</b>				
5%	21	I	I	I
5%	66	I	I	I
5%	kipuće; boiling	I	I	I
50%	kipuće; boiling	I	I	-
fuso	899	V	V	-
<b>Karnalit zasićena otopina; Carnallite saturated solution (KCl-MgCl2-6H2O)</b>	kipuće; boiling	II	II	-

## Vrijednosti korozije – laboratorijska ispitivanja

## Values of corrosion – laboratory research

Agresivna tvar i njezino stanje; Aggressive substance and its state	Temperatura	Vrsta čelika		
	Temperature	Type of steel		
	°C	316	304	430
<b>Celuloza;</b> Cellulose		I	I	I
<b>Antiseptik Chinosol</b> vodena otopina, razrjeđivanje 1-500 Chinosol antiseptic Aqueous solution, dilution 1-500	21	I	I	-
<b>Cijanogen;</b> Cyanogen	21	I	I	-
<b>Bakrov(I) cijanid</b> zasićena otopina; Copper(I) cyanide saturated solution	kipuće; boiling	I	I	I
<b>Cinkov cijanid,</b> vlažno; Zinc cyanide, moist	21	I	I	-
<b>Natrijev citrat,</b> sve koncentracije; Sodium citrate, all concentrations	toplo ili hladno; warm or cold	I	I	-
<b>Kalcij-klorat</b> razrijeđena otopina; Calcium chlorate diluted solution	toplo ili hladno; warm or cold	I	I	-
<b>Kalijev klorat</b> zasićen na 100°C; Potassium chlorate saturated at 100°C	kipuće; boiling	I	I	I
<b>Natrijev klorat</b> 25%; Sodium chlorate 25%	toplo ili hladno; warm or cold	I	I	-
<b>Kloroform;</b> Chloroform	21	I	I	I
<b>Stanatni klor zasićenog amonijaka;</b> Stannate chlorine of saturated ammonium	21 60	I III	II V	-
<b>Acetil-klorid;</b> Acetyl chloride	hladno; cold kipuće; boiling	II II	II II	-
<b>Aluminij-klorid;</b> Aluminium chloride 10% mirno; non-stirred 25% mirno; non-stirred	21 21	III III	IV IV	IV IV
<b>Amonijev klorid;</b> Ammonium chloride 1% mirno; non-stirred 1% aerirano; aerated 1% muckano; stirred 10% 20% 28% 50%	21 21 21 kipuće; boiling kipuće; boiling kipuće; boiling kipuće; boiling	I I I *I *I *I *I	*I *I *I *I *I *I *I	*I *I *I - - - -
<b>Srebrov klorid;</b> Silver chloride	toplo ili hladno; warm or cold	V	V	V
<b>Barijev klorid;</b> Barium chloride 5% zasićen; saturated vodena otopina; aqueous solution	21 21 toplo; warm	I I *I	I I *II	*I *I -
<b>Kalcijev klorid;</b> Calcium chloride razrijeđen; diluted koncentrirana otopina; concentrated solution	21 21	*I *I	*II *II	*III *III
<b>Kloroetan;</b> Chloroethane	21	I	I	I
<b>Dikloretan;</b> Dichloroethane	21	I	I	-
<b>Željezov(III) klorid</b> od 1% do zasićenja; Iron(III) chloride from 1% to saturation	21	V	V	V
<b>Magnezijev klorid;</b> Magnesium chloride 1% mirno; non-stirred 1% mirno; non-stirred 5% mirno; non-stirred 5% mirno; non-stirred	21 toplo; warm 21 toplo; warm	I *II I *II	*I *III *I *III	*I *I *I -
<b>Živin klorid</b> razrijeđena otopina; Mercuric chloride diluted solution	21	*IV	*V	V
<b>Diklorometan;</b> Dichloromethane 40%	toplo ili hladno; warm or cold	I	I	-
<b>Niklov klorid</b> otopina; Nickel chloride solution	21	*I	*I	-
<b>Kalijev klorid;</b> Potassium chloride 1% mirno; non-stirred 1% muckano; stirred 1% aerirano; aerated 5% mirno; non-stirred 5% muckano; stirred 5% aerirano; aerated 5%	21 21 21 21 21 21 kipuće; boiling	I I I I I I I	I I I I I I I	*I *I *I *I *I *I -
<b>Bakrov(II) klorid;</b> Copper(II) chloride 1% muckano; stirred 1% aerirano; aerated 5% muckano; stirred 5% aerirano; aerated	21 21 21 21	*I *I *II *III	*II *II *III *V	*II *II *II *V
<b>Natrijev klorid;</b> Sodium chloride 5% mirno; non-stirred 5% mirno; non-stirred 20% aerirano; aerated Zasićeno; Saturated Zasićeno; Saturated	21 66 21 21 kipuće; boiling	I I I I I	*I *I *I *I *II	*II *II - - -
<b>Kositrov(IV) klorid</b> gustoća 1,21; Tin(IV) chloride density 1.21	21 kipuće; boiling	III IV	IV V	- -
<b>Kositrov(II) klorid</b> zasićen; Tin(II) chloride Saturated	49 kipuće; boiling	I -	II V	- -
<b>Cinkov klorid;</b> Zinc chloride 5% 5% 20% 20% 70% 70%	21 kipuće; boiling 21 kipuće; boiling 21 kipuće; boiling	I *I I I I I	I *II I II I IV	*I *II *I *V - -
<b>Sumporov diklorid;</b> Sulphur dichloride	toplo ili hladno; warm or cold	V	V	V
<b>Ljepilo;</b> Glue, suho; dry Kisela otopina; Acid solution Kisela otopina; Acid solution	21 21 60	I I I	I *II *II	I - -

Agresivna tvar i njezino stanje; Aggressive substance and its state	Temperatura	Vrsta čelika		
	Temperature	Type of steel		
	°C	316	304	430
<b>Kreozot;</b> Creosote	toplo; warm	I	I	-
<b>Kalijev kromat dikromat</b> sve koncentracije (neutralan) Potassium chromate dichromate all concentrations (neutral)	toplo ili hladno; warm or cold	I	I	*I
<b>Dichloroethane;</b> Dichloroethane	kipuće; boiling	I	I	-
<b>Eter;</b> Ether	21	I	I	I
<b>Petrol eter;</b> Petroleum ether	21	I	I	I
<b>Kalij fericijanid;</b> Potassium ferricyanide 5% 25% 25%	21 21 kipuće; boiling	I I I	I I I	I - -
<b>Natrij fericijanid</b> 5% (neutralan); Sodium ferricyanide 5% (neutral)	toplo ili hladno; warm or cold	*I	*I	-
<b>Kalij fericijanid;</b> Potassium ferricyanide 5%	21	I	I	I
<b>Aluminij fluorid;</b> Aluminium fluoride	21	III	IV	IV
<b>Natrijev fluorid;</b> Sodium fluoride 5%	21	*I	*II	III
<b>Formalin (40% formaldehid);</b> Formalin (40% formaldehyde)	21	I	I	I
<b>Amonij fosfat;</b> Ammonium phosphate 5%	21	I	I	I
<b>Trinatrij fosfat;</b> Trisodium phosphate 5%	toplo ili hladno; warm or cold	I	I	-
<b>Plinoviti klor suho;</b> Chlorine gas dry vlažno; moist	21 21 100	I III IV	I IV V	III V V
<b>Fluorni plin;</b> Fluorine gas	21	V	V	V
<b>Želatina;</b> Gelatines	hladna; cold-60	I	I	I
<b>Glicerol;</b> Glycerol	21	I	I	I
<b>Anilin hidroklorid;</b> Aniline hydrochloride	21	IV	V	V
<b>Sumporovodik suho;</b> Hydrogen sulphide dry vlažno; moist	21 21	I -I	I -III	I -III
<b>Aluminij-hidroksid</b> zasićen; Aluminium hydroxide saturated	21	I	*I	*I
<b>Amonij-hidroksid;</b> Ammonium hydroxide	21 kipuće; boiling	I I	I I	I I
<b>Barij-hidroksid</b> sve koncentracije; Barium hydroxide all concentrations	toplo ili hladno; warm or cold	I	I	I
<b>Kalcijev hidroksid;</b> Calcium hydroxide 10% 20% 50%	kipuće; boiling kipuće; boiling kipuće; boiling	I I II	I I III	- - -
<b>Željezov(III) hidroksid;</b> Iron (III) hydroxide	21	I	*I	-
<b>Magnezijev hidroksid</b> (gusta suspenzija); Magnesium hydroxide (thick suspension)	21	I	I	-
<b>Kalijev hidroksid;</b> Potassium hydroxide 5% mirno; non-stirred 5% muckano; stirred 5% aerirano; aerated 27% 50%	21 21 21 kipuće; boiling kipuće; boiling	I I I I I	I I I I II	I I I - -
<b>Natrijev hidroksid;</b> Sodium hydroxide 20% 30% rastaljen; molten	21 kipuće; boiling kipuće; boiling 316	I I II II	I I I II	I I III -
<b>Stroncijev hidroksid;</b> Strontium hydroxide	21	I	I	-
<b>Tinta;</b> Ink	21	I	-II	-
<b>Jod;</b> Iodine	21	IV	V	V
<b>Jodoform;</b> Iodoform	21	I	I	-
<b>Kalijev jodid;</b> Potassium iodide sve koncentracije; all concentrations	toplo ili hladno; warm or cold	I	I	-
<b>Kalcijev hipoklorit;</b> Calcium hypochlorite 2% vodena otopina gustoće; aqueous solution density 1,04	21 38	*** ***	*** ***	*** ***
<b>Kalijev hipoklorit</b> koncentrirani; Potassium hypochlorite concentrated	21	II	II	-
<b>Natrijev hipoklorit;</b> Sodium hypochlorite 5%	21	***	***	***
<b>Natrijev tiosulfat;</b> Sodium thiosulfate 25%	21 kipuće; boiling	I I	-I I	II -
<b>Ketchup</b> mirno; non-stirred mirno; non-stirred	21 66	I I	*I *I	*I *I
<b>Mast;</b> Fat	21	I	I	I
<b>Mlijeko</b> svježe ili kiselo; Milk fresh or sour	21 kipuće; boiling	I I	I I	I -
<b>Natrijev laktat;</b> Sodium lactate 10%	toplo ili hladno; warm or cold	I	I	-
<b>Kvasac;</b> Yeast	toplo ili hladno; warm or cold	I	I	-
<b>Digestivni liker</b> drvenjača; Digesting groundwood liqueur (3% Ca [HSO3] 2+ 2 H2SO4+ SO2+aria)	kipuće; boiling	I	V	-
<b>Majoneza;</b> Mayonnaise	21	I	*I	-
<b>Melasa;</b> Molasses	toplo ili hladno; warm or cold	I	I	I
<b>Živa;</b> Mercury		I	I	I
<b>Sumporov monoklorid;</b> Sulphur monochloride	21	I	I	-
<b>Slaića (senf);</b> Mustard	21	I	*I	*I

## Vrijednosti korozije – laboratorijska ispitivanja

## Values of corrosion – laboratory research

Agresivna tvar i njezino stanje; Aggressive substance and its state	Temperatura Temperature	Vrsta čelika Type of steel		
	°C	316	304	430
<b>Nafta; Naphtha čista; oil</b> sirova; oil	21 21	I I	I I	I -
<b>Amonijev nitrat; Ammonium nitrate</b> sve koncentracije aerirano-muckano; all concentrations aerated-stirred zasićeno; saturated	21 kipuće; boiling	I I	I I	I I
<b>Srebrov nitrat; Silver nitrate</b> 10% 10%	21 kipuće; boiling	I I	I I	I -
<b>Barijev nitrat vodena otopina; Barium nitrate aqueous solution</b>	toplo, warm	I	I	-
<b>Željezov(III) nitrat; Iron (III) nitrate</b> 1 % mirno; non-stirred 5 % mirno; non-stirred 1 % muckano; stirred 5 % muckano; stirred 1 % aerirano; aerated 5 % aerirano; aerated	21 21 21 21 21 21	I I I I I I	I I I I I I	I I I I I I
<b>Magnezijev nitrat; Magnesium nitrate</b> sve koncentracije; all concentrations	toplo ili hladno; warm or cold	I	I	I
<b>Živin nitrat Hg(NO3); Mercury nitrate</b> sve koncentracije; all concentrations	toplo ili hladno; warm or cold	I	I	I
<b>Niklov(II) nitrat; Nickel(II) nitrate</b> sve koncentracije; all concentrations	toplo ili hladno; warm or cold	I	I	I
<b>Kalijev nitrat; Potassium nitrate</b> 1 % mirno-muckano-aerirano; non-stirred - stirred - aerated 5 % mirno-muckano-aerirano; non-stirred - stirred - aerated 50% 50% rastaljen; molten	21 21 21 kipuće; boiling 550	I I I I I	I I I I I	I I - - -
<b>Bakreni nitrat; Copper nitrate 1 % mirno; non-stirred</b> 1 % muckano; stirred 1 % aerirano; aerated 5 % mirno; non-stirred 5 % muckano; stirred 5 % aerirano; aerated vodena otopina; aqueous solution 50 %	21 21 21 21 21 21 kipuće; boiling	I I I I I I I	I I I I I I I	I I I I I I -
<b>Natrijev nitrat; Sodium nitrate</b> sve koncentracije; all concentrations	toplo ili hladno; warm or cold	I	I	I
<b>Stroncijev nitrat otopina; Strontium nitrate solution</b>	toplo, warm	I	I	-
<b>Cinkov nitrat otopina; Zinc nitrate solution</b>	toplo, warm	I	I	-
<b>Natrijev nitrat; Sodium nitrate</b> sve koncentracije; all concentrations	toplo ili hladno; warm or cold	I	I	-
<b>Zapaljivo ulje; Flammable oil</b> sa sumpornom kiselinom; with sulfuric acid	toplo, warm	I	I	-
<b>Sirova ulja; Crude oils</b>	toplo ili hladno; warm or cold	-I	-I	-I
<b>Borovo ulje; Tall oil</b>	toplo ili hladno; warm or cold	I	I	-
<b>Sojino ulje; Soya oil</b>	toplo ili hladno; warm or cold	I	I	-
<b>Biljna i mineralna ulja; Herbal and mineral oil</b>	toplo ili hladno; warm or cold	I	I	-I
<b>Amonijev oksalat; Ammonium oxalate 5%</b>	21	I	I	I
<b>Kalijev oksalat; Potassium oxalate</b>	21	I	I	I
<b>Živin oksiklorid; Mercury oxalate</b>	21	*II	*III	-
<b>Ugljikov(II) oksid; Carbon (II) oxide</b>	760 871	I I	I I	I I
<b>Parafin; Paraffin</b>	toplo ili hladno; warm or cold	I	I	I
<b>Drvenjača; Groundwood</b>	21	I	I	-
<b>Amonijev perklorat; Ammonium perchlorate 10%</b>	kipuće; boiling	I	I	-
<b>Natrijev perklorat; Sodium perchlorate 10%</b>	21 kipuće; boiling	I I	I I	- -
<b>Kalijev permanganat; Potassium permanganate 5%</b> 10%	21 kipuće; boiling	I I	I I	I -
<b>Vodikov peroksid; Hydrogen peroxide</b> (oksigenirana voda); (oxygenated water)	21 kipuće; boiling	I I	-I -II	-I -II
<b>Natrijev peroksid; Sodium peroxide 10%</b>	21 93	I I	I I	- -
<b>Amonij-persulfat; Ammonium persulphate 5%</b>	21	I	I	I
<b>Rastaljeno olovo; Molten lead</b>	399	II	II	II
<b>Fenolne smole; Phenol resins</b>	toplo ili hladno; warm or cold	I	I	-
<b>Rastaljena smola; Molten resin</b>	66	I	I	I
<b>Destilirani saharin; Distilled saccharine</b>	21	I	I	I
<b>Natrijev salicilat; Sodium salicylate</b> sve koncentracije; all concentrations	21	I	I	I
<b>Krv; Blood</b>	hladno, cold	I	*I	I
<b>Sapuni; Soaps</b>	21	I	I	I
<b>Coca-Colin sirup (čist); Coca-Cola syrup (pure)</b>	21	I	I	I
<b>Sirup; Syrup</b>	toplo, warm	I	I	-
<b>Jabukovača; Apple cider</b>	21	I	I	I

Agresivna tvar i njezino stanje; Aggressive substance and its state	Temperatura Temperature	Vrsta čelika Type of steel		
	°C	316	304	430
<b>Natrijev silikat; Sodium silicate</b>	toplo ili hladno; warm or cold	I	I	I
<b>Aluminijev sulfat; Aluminium sulphate</b> 5% 10% 10% zasićeno; saturated zasićeno; saturated	66 21 kipuće; boiling 21 kipuće; boiling	I I I I I	*I *II *III *IV *V	*I *II *III *IV *V
<b>Aluminijev-kromov sulfat; Aluminium chrome sulphate 5%</b> gustoća; thickness 1,6	21 kipuće; boiling	I -	*I *V	- -
<b>Aluminijev-kalijev sulfat; Aluminium potassium sulphate</b> 2% 10% 10% zasićeno; saturated	21 21 kipuće; boiling kipuće; boiling	I I I II	*I *II *III *IV	*I *II *III *IV
<b>Amonijev sulfat; Ammonium sulphate</b> 1 % aerirano; aerated 1 % muckano; stirred 5 % aerirano; aerated 5 % muckano; stirred 10%	21 21 21 21 kipuće; boiling kipuće; boiling	I I I I *I I	I I I I II II	I I I I - -
<b>Amonijev-kalijev sulfat; Ammonium potassium sulphate</b> (razrijeđeno i zasićeno); (diluted and saturated)		I	*I	*II
<b>Barijev sulfat; Barium sulphate</b>	21	I	I	I
<b>Zasićen kalcijev sulfat; Saturated calcium sulphate</b>	21	I	I	I
<b>Kinin sulfat, suho; Quinine sulphate, dry</b>		I	I	II
<b>Željezov(III) sulfat; Iron (III) sulphate</b> 1% mirno; non-stirred 1% aerirano; aerated 1% muckano; stirred 5% mirno; non-stirred 5% aerirano; aerated 5% muckano; stirred 10%	21 21 21 21 21 21 kipuće; boiling	I I I I I I I	I I I I I I I	I I I I I I -
<b>Željezov(II) sulfat; Iron (II) sulphate 10%</b>	21 kipuće; boiling	I I	*I *I	*I -
<b>Magnezijev sulfat; Magnesium sulphate</b>	toplo ili hladno; warm or cold	I	I	I
<b>Niklov(II) sulfat; Nickel (II) sulphate</b> toplo ili hladno; warm or cold	toplo ili hladno; warm or cold	I	I	-
<b>Kalijev sulfat; Potassium sulphate 1% mirno; non-stirred</b> 1% muckano; stirred 1% aerirano; aerated 5% mirno; non-stirred 5% muckano; stirred 5% aerirano; aerated 5%	21 21 21 21 21 21 toplo, warm	I I I I I I I	I I I I I I I	I I I I I I -
<b>Bakrov(II) sulfat; Copper (II) sulphate 5% muckano; stirred</b> 5% aerirano; aerated zasićena otopina; saturated solution	21 21 kipuće; boiling	I I I	I I I	I I -
<b>Natrijev sulfat; Sodium sulphate</b> 5% zasićeno; saturated	21 kipuće; boiling	I I	I I	- -
<b>Cinkov sulfat; Zinc sulphate 5%</b> 25% zasićeno; saturated	21 kipuće; boiling 21	I I I	I I I	I - I
<b>Amonijev sulfid; Ammonium sulphite</b>	21 kipuće; boiling	I I	I I	- -
<b>Natrijev sulfid; Sodium sulphite 5%</b> 10% 25% 50%	21 66 kipuće; boiling kipuće; boiling	I I I I	I I I I	III - I I
<b>Rastaljeni antimonov (III) sulfid; Molten antimony (III) sulphide</b>	649-871	V	V	V
<b>Zasićeni natrijev sulfid; Saturated sodium sulphide</b>	21	I	*II	-
<b>Otopine nitratne kiseline; Nitric acid solutions</b>	toplo ili hladno; warm or cold	II	II	II
<b>Rastaljeni kositar; Molten tin</b>	232	III	III	III
<b>Sokovi od povrća; Vegetable juices</b>		I	I	-
<b>Sokovi od voća; Fruit juices</b>	21	I	I	I
<b>Ugljikov tetraklorid; Carbon tetrachloride</b> (kemijski čist); (chemically pure)	21 kipuće; boiling	I I	I I	- -
<b>Antimonov triklorid; Antimony trichloride</b>	21	IV	V	V
<b>Nalič; Paint</b>	21 toplo, warm	I I	I I	I -
<b>Vino; Wine</b>	24	I	I	I
<b>Viski; Whiskey</b>	21	I	I	-
<b>Rastaljeni cink; Molten zinc</b>	427	V	V	V
<b>Sumpor, vlažan; Sulphur, moist</b> rastaljeni; molten rastaljeni; molten	21 130 445	*I I III	*II I III	*II I -
<b>Šećer; Sugar</b>	toplo, warm	I	I	I