

## **Kupariputken kestävyys sen joutuessa kosketuksiin erilaisten kemiallisten aineiden kanssa**

Kupari on tunnetusti luotettava ja pitkäikäinen putkimateriaali, jolla on havaittu olevan monia erittäin hyviä ominaisuuksia.

Kupariputkia ei käytetä ainoastaan käyttövesi- ja lämpöasennuksissa, vaan ne sopivat hyvin myös kemian teollisuudessa käytettävien erilaisten kemiallisten aineiden kuljettamiseen.

Olemme koonneet taulukkoon kupariputkille sopivat ja sopimatomat aineet.

Taulukko on vain ohjeellinen, koska kuparin korroosionkestävyyden tarkka arvio edellyttää aina paikallisten käyttö- ja laitosolosuhteiden tuntemista.

Arvosanojen selitykset

A = Kupari sopii käytettäväksi useimmissa käyttöolosuhteissa.

B = Kuparilla on hyvä korroosionkestävyys. Tätä voidaan pitää vaihtoehtona arvosanalle A, vaikka arvioon vaikuttavat myös muut seikat kuin korroosionkestävyys.

C = Kuparilla on tyydyttävä korroosionkestävyys.

D = Kupari ei ole sopiva materiaali.

Aine	Arvosana		
		bentseeni .....	A
		bentsohappo .....	A
		bitumi, ks. asfaltti.....	
alumiinihydroksidi.....	A	booraksi, ks. natriumtetraboraatti	
alumiinikloridi .....	B	boorihappo .....	A
alumiinioksidi .....	A	bordooliuos .....	A
alumiinisulfaatti .....	B	bromi, kostea .....	B
aluna .....	B	bromi, kuiva .....	A
ammoniakki, kostea .....	D	bromivetyhappo .....	C
ammoniakki, kuiva .....	A	butaani .....	A
ammoniumhydroksidi .....	D	butyylialkoholi .....	A
ammoniumkloridi .....	D	eetterit .....	A
ammoniumnitraatti .....	D	elohopea .....	D
ammoniumsulfaatti .....	C	elohopeasuolat .....	D
amyylialkoholi .....	A	eteeniglykoli .....	A
amyylisetaatti .....	A	etikka (talous-) .....	B
aniliini .....	C	etikkahappo .....	B
aniliinivärit .....	C	etikkahappoanhydridi .....	B
asetoni .....	A	etyylikloridi .....	B
asetyleeni .....	D	etyylialkoholi .....	A
asfaltti .....	A	etyylilasetaatti .....	A
bariumhydroksidi .....	A	fenoli, laimennettu (karbolihappo) .....	B
bariumkarbonaatti .....	A	fluorivetyhappo .....	C
bariumkloridi .....	B	formaldehydi (formaliini) .....	A
bariumsulfaatti .....	A	formaliini, ks. formaldehydi	
bariumsulfidi .....	C	fosforihappo .....	B
bensiini .....	A	freoni .....	A
		furfuraali .....	A
		gelatiini .....	A
		glykoosi .....	A
		glyseriini .....	A
		hapan .....	D
		hapan .....	D
		happi .....	A
		hartsii, ks. kolofoni	
		hedelmämeheit .....	B
		hiilidioksidi, kostea .....	B
		hiilidioksidi, kuiva .....	A
		hiilihapotetut juomat .....	B
		hiilisulfidi .....	B
		hiilitetrakloridi, kostea .....	B
		hiilitetrakloridi, kuiva .....	A
		hiilivedyt, puhtaat .....	A
		hopeasuolat .....	D
		höyry .....	A
		ilmakehä, maa- .....	A
		ilmakehä, meri- .....	A
		ilmakehä, teollisuus- .....	A
		kahvi .....	A
		(kalsiumbisulfiitti).....	B
		kaliumdikromaattit ("kaliumbikromaatti"),	
		kaliumhydroksidi .....	B
		kaliumkarbonaatti .....	A
		kaliumkloridi .....	B

kaliumpkromaatti	A	natriumbikarbonaatti =	rauta (III) sulfaatti	D
kaliumsulfaatti	A	natriumbikromaatti, hapan =	rikki, kuiva	B
kaliумыsyanidi	D	natriumbisulfaatti =	rikki, sulatettu	D
kalkki, sammutettu, ks. kalsiumhydroksidi		natriumbisulfiitti =	rikkidioksidi, kostea	B
kalkki, sammuttamaton, ks. kalsiumoksidi		natriumdikromaatti (natriumbikromaatti),	rikkidioksidi, kuiva	A
kalsiumbisulfiitti, ks. kalsiumvetysulfiitti		natriumdikromaatti, hapan	rikkihapoke	B
kalsiumhydroksidi (sammutettu kalkki)	A	natriumfosfaatti	rikkihappo	B
kalsiumhypokloriitti	B	natriumhydroksidi	rikkikloridi, kuiva	A
kalsiumkloridi	B	natriumhypokloriitti	rikkitrioksidi, kuiva	A
kalsiumoksidi (sammuttamaton kalkki)	A	natriumkarbonaatti	rikkivety, kostea	D
kalsiumvetysulfiitti		natriumkloridi	rikkivety, kuiva	A
karbolihappo, ks. fenoli		natriumpkromaatti	risiiniöljy	A
ketonit	A	natriumnitraatti	saippualliuokset	A
kloori, kostea	C	natriumperoksidi	siideri (omenamehu)	A
kloori, kuiva	A	natriumsilikaatti (vesilasi)	siirappi (juurikassokeri- ja ruokosokeri)	A
kloorietikkahappo	B	natriumsulfaatti	sinihappo, ks. syaanivetyhappo	
kloorikalkki, kostea	B	natriumsulfidi	sinkkikloridi	C
kloroform, kuiva	A	natriumsulfiitti	sinkkisulfaatti	B
kolofoni (harts)	A	natriумыsyanidi	sitruunahappo	A
koparikloridi	C	natriumtetraaboraatti (booraksi)	sokeriliuokset	A
koparinitraatti	C	natriumtiosulfaatti	soodavesi	B
kreosootti	A	natriumvetykarbonaatti	steariinihappo	B
kromihappo	D	natriumvetysulfaatti	suolahappo	C
kuparisulfaatti	B	natriumvetysulfiitti	syaanivetyhappo (sinihappo)	D
(liuotinaineet, ”tinneri”)	A	oksaalihappo	terva	A
liima	A	olut	tolueeni (toluoli)	A
maakaasu	B	omenamehu, ks. siideri	toluoli, ks. tolueeni	
maalien ohennusaineet		palmitiinihappo	trikloorieteeni (”tri”), kostea	B
maalit	A	paloöljy	trikloorieteeni (”tri”), kuiva	A
magnesiumhydroksidi	A	parafiini	trikloorietikkahappo	B
magnesiumkloridi	B	parkkihappo	typpihappo	D
magnesiumsulfaatti	A	pellavaöljy	tärpätti	A
maissiöljy	A	piifluorivetyhappo	vernissa	A
maito	A	polttoöljy	vesilasi, ks. natriumsilikaatti	
maitohappo	A	propaani	vety	A
metyylialkoholi (metanoli)	A	puuvillasiemenöljy	vety	A
metyylikloridi, kuiva	A	raakaöljy	vetyperoksidi	B
mineraaliöljy, ks. raakaöljy		rauta (II) kloridi	viinihappo	A
mustalipeä (sufaattiprosessissa)	C	rauta (II) sulfaatti	voihappo	A
muurahaishappo	A	rauta (III) kloridi	öljyhappo	A

[www.kupari.com](http://www.kupari.com)



Yhteistyössä  
International Copper Association  
European Copper Institute



PL 2999, 28101 PORI  
email: [info@kupari.com](mailto:info@kupari.com)