

## **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

kaliumkromaatti .....	A	natriumbikarbonaatti =	rauta (III) sulfaatti .....	D
kaliumsulfaatti .....	A	natriumbikromaatti, hapan =	rikki, kuiva .....	B
kaliumsyaniidi .....	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		natriumkromaatti .....	risiiniöljy .....	A
ketonit .....	A	natriumnitraatti .....	saippualiuokset .....	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	natriumsyaniidi .....	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)



Pia Voutilainen | tel. +358 (0)40 5900 494  
[www.copperalliance.eu/fi](http://www.copperalliance.eu/fi)  
[pia.voutilainen@copperalliance.se](mailto:pia.voutilainen@copperalliance.se)