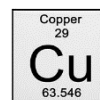


1. pielikums

Varš – pārstrādājams materiāls



Varš un tā ķīmiskās īpašības

Grupa	11	Kušanas temperatūra	1084,62°C, 1984,32°F, 1357,77 K
Perioda numurs	4	Viršanas temperatūra	2560°C, 4640°F, 2833 K
Grupa	d	Blīvums (g cm⁻³)	8,96
Atomskaitlis	29	Relatīvā atommasa	63,546
Agregātstāvoklis pie 20°C	Ciets	Galvenie izotopi	63Cu , 65Cu
Elektronu konfigurācija	[Ar] 3d ¹⁰ 4s ¹	Atoma rādiuss, nesaistīti (Å)	1,96
Elektrontieksme (kJ mol⁻¹)	119,159	Elektronegativitāte (Polinga skala)	1,90
Jonizācijas potenciāls (kJ mol⁻¹)	Pirmais	Otrais	Trešais
	745,482	1957,919	3554,616

Varš atrodas tajā pašā periodiskās tabulas grupā, kā sudrabs un zelts. Līdz ar to tas ir salīdzinoši inerts pret ķīmiskām vielām. Vairumā tā savienojumos tam var būt vērtība (oksidēšanās pakāpe) +1 vai +2. Vara jonu ūdens šķīdumi oksidēšanās pakāpē +2 ir zilā krāsā, savukārt vara joni oksidēšanās pakāpē +1 ir bezkrāsaini. Varš un vara savienojumi piešķir liesmai zaļganu krāsu.

Mehāniskās īpašības

Vara primārās īpašības, proti, cietība, izturība un plastiskums, nosaka tā stāvokli. Materiāla stāvokli (arī cietības un elastības pakāpi) standartos apzīmē ar burtu H (minimālā cietība) vai R (minimālā stiepes izturība).

Vara izturību un cietību var palielināt, veidojot sakausējumus, taču tā rezultātā samazinās tā elektrovadītspēja. Visizturīgākais vara sakausējums rodas, to sakausējot ar beriliju un veicot termisko apstrādi, kā rezultātā stiepes izturība palielinās līdz pat 1500 N/mm².

Elektrovadītspēja

Elektrības ražošana, vadīšana un izmantošana ir faktori, kas ir pārveidojuši mūsdienu pasauli. Tas jo īpaši attiecas uz varu (ar tīrības pakāpi vismaz 99,9%), kuram piemīt vislabākā elektrovadītspēja, kas ir viena no vara vistipiskākajām fizikālajām īpašībām. Varš tiek izmantots kaltā veidā kā stieple, kabelis, loksne, kopne un lējums tādiem komponentiem, kā elektriskās sadales iekārtas un metināšanas aprīkojums.

1. pielikums

Varš – pārstrādājams materiāls

Siltumvadītspēja

Varam piemīt laba siltumvadītspēja (aptuveni 30 reizes labāka salīdzinājumā ar nerūsējošu tēraudu un 1,5 reizes labāka salīdzinājumā ar alumīniju). Līdz ar to varš tiek izmantots gadījumos, kad nepieciešams nodrošināt ātru siltuma pānesi, piemēram, siltummaiņos gaisa kondicionēšanas iekārtās, transportlīdzekļu radiatoros, datoru radiatoros, sakausēšanas iekārtās un televizoros, kā arī ar ūdeni dzesējamās krāsns komponentos.

Varš aprites ekonomikas kontekstā

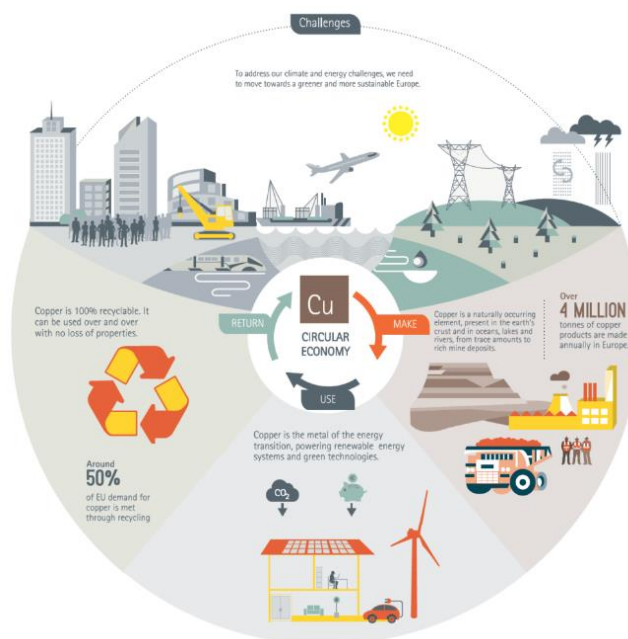
Varš ir 100% pārstrādājams, tam nezaudējot savas īpašības. Tas ir ilgtspējīgs materiāls, kam ir izšķiroša nozīme aprites ekonomikas attīstībā.

Ieguve

Atbildīga ieguve un veiksmīga pārstrāde palīdz nodrošināt vara ilgtspējību un efektīvu resursu izmantošanu.

ES izmantotais varš pārsvarā tiek importēts no Čīles, Peru, Austrālijas un ASV, lai arī atsevišķas ieguves vietas atrodas arī Eiropā, piemēram, Somijā, Polijā, Spānijā un Zviedrijā.

Vara ieguve nodrošina daudz vērtīgu blakusproduktu, kuriem ir daudz modernu pielietojumu, ieskaitot kobaltu, molibdēnu, rēniju, selēnu, telūru un retzemju elementus, kā arī sudrabu, volframu, zeltu, svinu un cinku.



Pielietojums

Varš ir metāls, ko izmanto enerģijas pārnesei, lai darbinātu atjaunojamās enerģijas sistēmas un zaļās tehnoloģijas.

Atjaunojamās enerģijas sistēmas izmanto līdz pat 12 reizēm vairāk vara, nekā tradicionālās enerģijas sistēmas. Varš arī parasti uzlabo energoefektivitāti. Viena tonna vara, ko izmanto rotējošās iekārtās, piemēram, elektromotorā vai vēja turbīnā, visā tā kalpošanas laikā ļauj ietaupīt 7500 tonnas CO₂ emisijas.

Paredzams, ka līdz 2035. gadam vara patēriņš pieaugs par vairāk, nekā 40%. Papildu pieprasījums, ko daļēji rada zaļās tehnoloģijas, piemēram, saules un vēja enerģija, kā arī elektriskie transportlīdzekļi, tiks apmierināts vara ieguves un pārstrādes ceļā.

Atgūšana

Varu iespējams pārstrādāt atkārtoti, tam nezaudējot savas īpašības, turklāt pārstrādei nepieciešams līdz pat 85% mazāk enerģijas, nekā primārajai ražošanai.

Līdz ar to visā pasaulē ik gadu ietaupa 40 miljonu tonnu CO₂.

Attiecībā uz vara pārstrādi Eiropa pasaules mērogā ir ieņēmusi vadošās pozīcijas, proti, gandrīz 50% no pieprasījuma pēc vara pašlaik tiek apmierināti materiālu pārstrādes ceļā. Pārstrādes nozare pašlaik darbojas ar vēl lielāku sparā, lai sasniegtu tālejošākus mērķus.