



### Key Properties

Atomic Mass	65.38
Category	Transition Metals
State at 20°C	solid
Melting Point	419.527°C
Boiling Point	907°C
Density	7.14
Electron Config	[Ar] 3d104s2
Electronegativity	1.65
Year Discovered	1746
Discovered By	Andreas Sigismund Marggraf

### Did You Know?

- எஃகு துருப்பிடிக்காமல் பாதுகாக்கும் கால்வனைசேஷன் செயல்முறை, துத்தநாகத்தின் மெல்லிய அடுக்குடன் பூசுவதை உள்ளடக்கியது.
- அமெரிக்க பென்னி இனி தாமிரத்தால் ஆனது; 1982 முதல், இது துத்தநாகத்தால் மிக மெல்லிய செப்பு மூலம் பூசப்பட்டது.
- துத்தநாகம் மனித ஆரோக்கியத்திற்கு இன்றியமையாத கனிமமாகும், இது நோயெதிர்ப்பு அமைப்பு, காயம் குணப்படுத்துதல் மற்றும் சுவை மற்றும் வாசனை உணர்வு ஆகியவற்றில் முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது.
- துத்தநாகம் காற்றில் எரியும் போது, அது துத்தநாக ஆக்சைடு எனப்படும் பஞ்சுபோன்ற, வெள்ளை திடப்பொருளை உருவாக்குகிறது, இது சன்ஸ்கிரீன்களில் ஒரு பொதுவான மூலப்பொருளாகும்.
- செம்பு மற்றும் துத்தநாகத்தின் கலவையான பித்தளை, இசைக்கருவிகள் முதல் வெடிமருந்து உறைகள் வரை அனைத்தையும் செய்ய ஆயிரக்கணக்கான ஆண்டுகளாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

#### APPEARANCE

துத்தநாகம் ஒரு நீல-வெள்ளை, அறை வெப்பநிலையில் உடையக்கூடிய உலோகமாகும்.

#### SUPERHERO PERSONA

"தி ப்ரொடெக்டர், எஃகு அதன் பரம எதிரியான துருவிலிருந்து பூச்சு மற்றும் பாதுகாக்க தன்னை தியாகம் செய்யும் ஒரு ஹீரோ."

#### EVERYDAY CONNECTION

துத்தநாகம் ஒரு ஆணி அல்லது சங்கிலி இணைப்பு வேலியில் கால்வனைற்றப்பட்ட பூச்சுகளில் காணப்படுகிறது.

#### POP CULTURE

துத்தநாகம் பித்தளையின் முக்கிய அங்கமாகும், இது பல இசைக்கருவிகளுக்குப் பயன்படுத்தப்படும் உலோகமாகும்.

## துத்தநாகம்: மற்றவர்களைப் பாதுகாப்பதற்கான பல்புற உலோகம்

துத்தநாகம் என்பது வெள்ளி-வெள்ளை நிற உலோகமாகும், இது நீல நிறத்தைக் கொண்டுள்ளது, காற்றில் விரைவாக மங்கிவிடும். அதன் மிக முக்கியமான பங்கு ஒரு பாதுகாப்பு உலோகமாக உள்ளது - இது மற்ற உலோகங்களை, குறிப்பாக இரும்பு மற்றும் எஃகு, துருப்பிடிக்காமல் இருக்க அவற்றை பூசுகிறது.

## துத்தநாகம் ஏன் பயனுள்ளதாக இருக்கிறது?

துத்தநாகத்தின் வலிமை அதன் பாதுகாப்பு, வலுப்படுத்துதல் மற்றும் ஆதரிக்கும் திறனில் இருந்து வருகிறது:

கால்வனைற்றம்: பெரும்பாலான துத்தநாகம் எஃகு மற்றும் இரும்பை பூசப் பயன்படுகிறது, இது துருப்பிடிப்பதைத் தடுக்கும் ஒரு பாதுகாப்பு அடுக்கை உருவாக்குகிறது. இந்த செயல்முறை கார் உடல்கள், தெரு விளக்குகள், தொங்கும் பாலங்கள் மற்றும் எண்ணற்ற அன்றாட பொருட்களுக்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

டை-காஸ்டிங்: ஆட்டோ, எலக்ட்ரிக்ஸ் மற்றும் வன்பொருள் தொழில்களுக்கான டை-காஸ்ட் பாகங்களை உருவாக்க துத்தநாகம் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

உலோகக்கலவைகள்: பித்தளை (துத்தநாகம் + தாமிரம்) மற்றும் நிக்கல் வெள்ளி போன்ற பயனுள்ள உலோகக் கலவைகளை உருவாக்க துத்தநாகம் மற்ற உலோகங்களுடன் இணைந்து செயல்படுகிறது.

கலவைகள்: துத்தநாக ஆக்சைடு வண்ணப்பூச்சுகள், ரப்பர், சன்ஸ்கிரீன், அழகுசாதனப் பொருட்கள் மற்றும் மருந்துகளில் பயன்படுத்தப்படுகிறது, அதே நேரத்தில் துத்தநாக சல்பைடு இருட்டில் ஒளிரும் வண்ணப்பூச்சுகள் மற்றும் ஒளிரும் விளக்குகளில் தோன்றும்.

## உயிரியல் பங்கு

துத்தநாகம் வாழ்க்கைக்கு அவசியம். இது நம் உடல்களை சீராக இயங்க வைக்கும் 20 க்கும் மேற்பட்ட நொதிகளின் ஒரு பகுதியாகும். சராசரி மனித உடலில் சுமார் 2.5 கிராம் துத்தநாகம் உள்ளது, மேலும் நமக்கு ஒரு நாளைக்கு சுமார் 15 மி.கி தேவைப்படுகிறது, இது இறைச்சி, மீன், விதைகள் மற்றும் சீஸ் போன்ற உணவுகளிலிருந்து நமக்குக் கிடைக்கிறது. இருப்பினும், அதிகப்படியான துத்தநாகம் தீங்கு விளைவிக்கும்.

## இயற்கை மிகுதி

துத்தநாகம் துத்தநாக கலவை (துத்தநாக சல்பைட்) மற்றும் கலமைன் (துத்தநாக சிலிக்கேட்) போன்ற தாதுக்களில் காணப்படுகிறது. சீனா, ஆஸ்திரேலியா மற்றும் பெரு ஆகியவை முக்கிய சுரங்கப் பகுதிகளில் அடங்கும். அதன் தாதுக்களை வறுத்து தூய துத்தநாகமாகக் குறைப்பதன் மூலம் உலோகம் பெறப்படுகிறது.

## கண்டுபிடிப்பின் வரலாறு

பண்டைய பயன்கள்: துத்தநாக கலவைகள் ரோமானியர்களுக்குத் தெரிந்திருந்தன, மேலும் கி.பி 1100-1500 வாக்கில், இந்தியா மற்றும் சீனாவில் பெரிய அளவிலான துத்தநாக சுத்திகரிப்பு நடந்து கொண்டிருந்தது.

1746 - அதிகாரப்பூர்வ கண்டுபிடிப்பு: ஜெர்மன் வேதியியலாளர் ஆண்ட்ரியாஸ் மர்கிராஃப் ஐரோப்பாவில் முதன்முதலில் துத்தநாகத்தை ஒரு புதிய உலோகமாக அங்கீகரித்து, அதன் அடையாளத்தை உறுதிப்படுத்தினார்.

thepredictable.in