



GYMNASIEARBETE

Rostfritt stål



Järnkoll



kolla_jarnkoll

Hej!

Järnkoll är ett initiativ från Jernkontoret. Jernkontoret är branschorganisationen för den svenska stålindustrin.

Järnkoll har som syfte att inspirera gymnasieelever till att undersöka vilka möjligheter och utmaningar som finns inom stålindustrin. Järnkoll finns här för att guida dig i utbildningsmöjligheter och framtida karriärsval inom en stark och växande bransch.

Nu kan du som gymnasieelev ta möjligheten att skriva ett gymnasiearbete med Järnkoll! Detta är en möjlighet att skriva om ett väldigt kul, spännande och högaktuellt ämne. Dessutom är det en grym start på karriären!

Ingen fråga är för stor eller liten, hör av dig till oss!

Inledning

År 2019 producerades globalt 52 miljoner ton rostfritt stål. Rostfritt stål är en grundpelare för framtidens hållbara samhällen och används för allt från kirurgiska verktyg till stora konstruktioner inom industrin.

På grund av kromet i stålet bildas ett korrosionsskydd vilket gör att rostfritt stål inte rostar på samma sätt som vanligt icke rostfritt stål. Genom att variera omsättningen av, bland annat, krom och nickel i stålet kan stål med olika egenskaper produceras. Detta leder också till att stål och rostfritt stål har väldigt olika egenskaper och därmed användningsområden.

Syfte och frågeställning

Syftet med detta gymnasiearbete är att kartlägga egenskaper hos stål och mer specifikt rostfritt stål. Genom att jämföra mikrostrukturen hos fyra olika rostfria stålsorter ska skillnaden i egenskaper hos de olika stålen undersökas. Syftet kommer uppfyllas genom att besvara följande frågeställningar:

1. Vad är rostfritt stål och vad är dess egenskaper?
2. Vad är skillnaden mellan följande fyra stålsorter: Austenitiskt rostfritt stål, Ferritiskt rostfritt stål, Martensitiskt rostfritt stål, Duplex rostfritt stål?
3. Vad är de olika användningsområden för de olika stålen?

Metod

Börja med att läsa på om stål i allmänhet. Därefter kan du läsa in dig på de fyra olika stålen, med avseende på mikrostrukturen för att ta reda på skillnaderna. Utför om möjligt egna experiment på de mekaniska egenskaperna på de olika stålen.



Bakgrundsinformation

Här är några bra källor för att komma igång.

Stainless Steel in Figures 2020

https://www.worldstainless.org/Files/issf/non-image-files/PDF/ISSF_Stainless_Steel_in_Figures_2020_English_public_version.pdf

Stål och stålindustrin i Sverige (Video)

<https://www.youtube.com/watch?v=dZU6gMvS824&t=3s>

Tillverkning av rostfria stål

<https://metallkompetens.se/handbok/3-skrotbaserad-processmetallurgi/elektrostalprocessen/tillverkning-av-rostfria-stal/>

Rostfria stål och dess egenskaper

<https://metallkompetens.se/handbok/12-rostfria-stal-egenskaper-och-valda-tillampningar/mechaniska-egenskaper/oversikt/>

Webbplats:

www.järnkoll.com

Har du frågor eller synpunkter? Kontakta oss gärna! Våra kontaktuppgifter finns på vår webbsida!



Järnkoll



kolla_jarnkoll