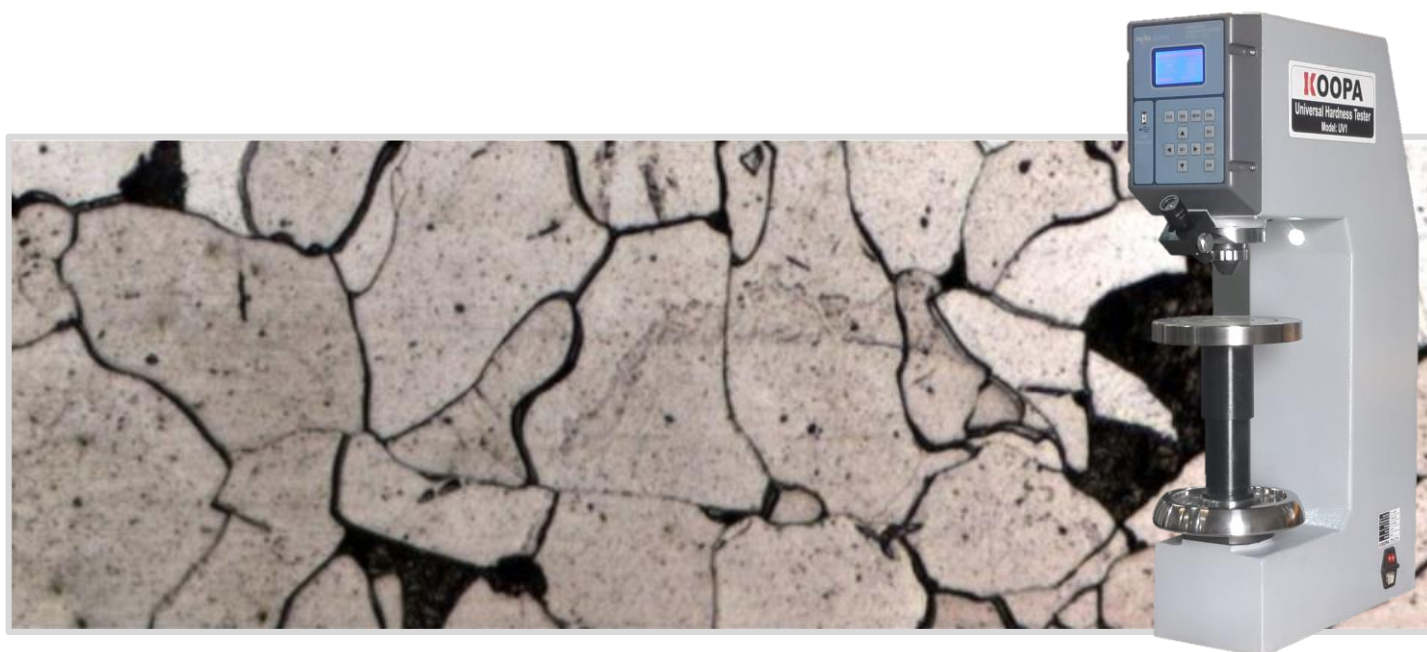


رابطه بین خواص مکانیکی و مقدار کربن در فولاد



KOOPA

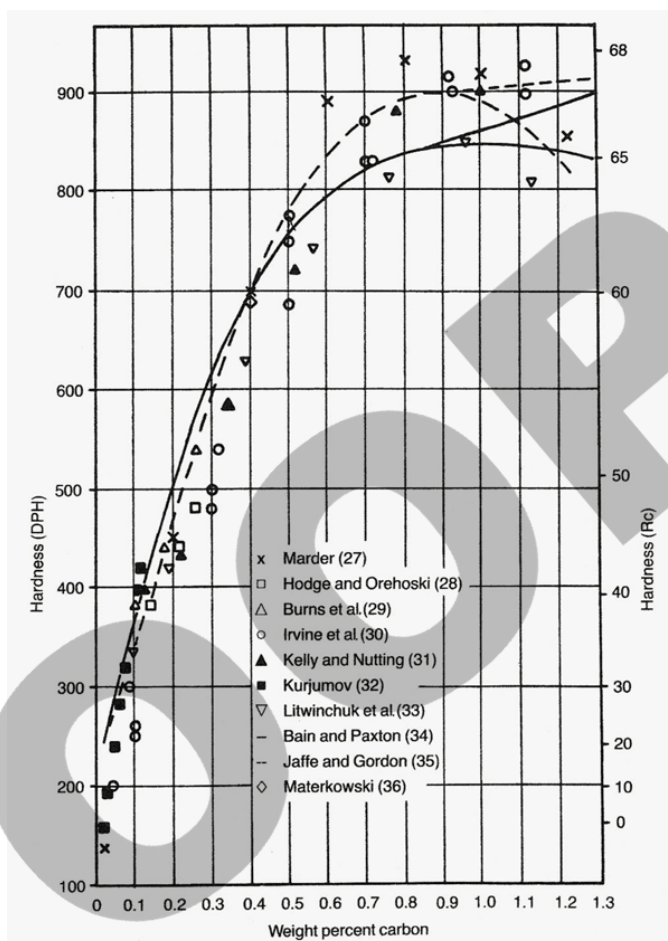
شرکت کوپا پژوهش تولیدکننده تجهیزات آزمون خواص مواد

(انواع سفتی سنج، تست کشش یونیورسال و تجهیزات متالوگرافی)

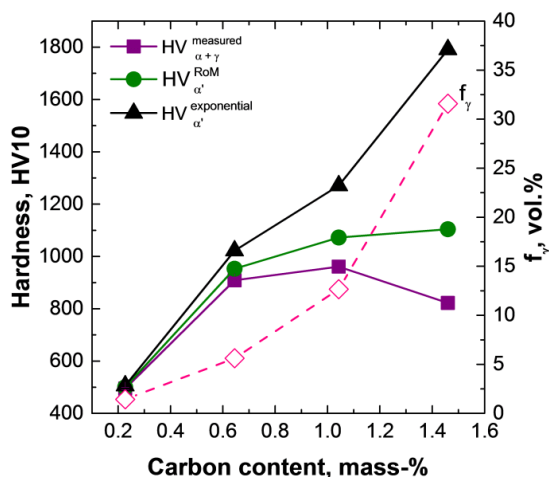
WWW.KOOPACO.COM

بطور کلی در فولادها اگر مقدار کربن افزایش یابد سختی نیز افزایش می یابد. تاثیر مقدار کربن بر روی سختی فولادهای تندبر وانادیوم-بالا نشان داده است که سختی به عنوان تابعی از مقدار کربن تا ۲/۲۵٪ به شدت و بیشتر از ۲/۲۵٪ به کندی افزایش می یابد.

اندازه گیری سختی فولادهای کربن-متوسط با مقدار کربن بین ۰/۳ تا ۰/۵۵ درصد نشان می دهد که میزان سختی با افزایش کربن در دمای اتاق افزایش می یابد.

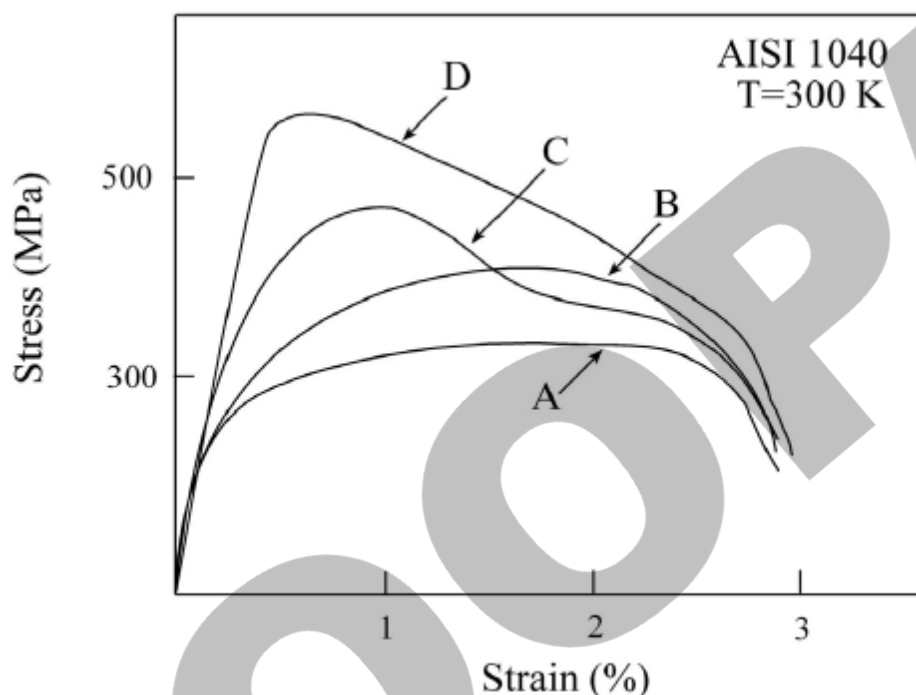


در شکل زیر، سختی بطور خطی با مقدار کربن تغییر می کند و با افزایش مقدار کربن، افزایش قابل ملاحظه ای در سختی بوجود می آید.



در اینجا جدول ترکیبات عناصر چهار نوع فولاد کربن-متوسط A و B و C و D که مورد آزمون کشش قرار گرفته اند به همراه منحنی های تنش-کرنش مهندسی آن نشان داده شده است.

| | C | Si | Mn | Cr | P | S | FE |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|
| Steel A | 0.30 | 0.18 | 0.76 | 0.16 | 0.04 | 0.01 | Bal. |
| Steel B | 0.41 | 0.19 | 0.80 | 0.18 | 0.04 | 0.05 | Bal. |
| Steel C | 0.49 | 0.18 | 0.78 | 0.21 | 0.01 | 0.01 | Bal. |
| Steel D | 0.55 | 0.18 | 0.77 | 0.19 | 0.02 | 0.04 | Bal. |



بطور خلاصه اندازه گیری سختی میکروهاردنس و تست کشش فولادهای کربن-متوسط با مقادیر کربن متفاوت (از ۰٫۳ تا ۰٫۵۵ درصد) نشان می دهد که تنش تسلیم، استحکام کششی و سختی با افزایش مقدار کربن در دمای اتاق افزایش می یابد.

مراجع:

www.academia.edu -