

## نقطه ذوب فلزات چقدر است؟

فلزات عموماً عناصری سخت هستند که فرم دهی به آن‌ها بدون کمک حرارت، ممکن نیست. برخی از فلزات در حرارت بالا دچار تغییر شکل می‌شوند و خواص مکانیکی و شیمیایی آن‌ها تغییر می‌کند. دانستن نقطه ذوب فلزات مثل دمای ذوب آهن به شما کمک می‌کند تا آن‌ها را تا حدی حرارت بدهید که کارایی و خواص آن‌ها حفظ شود.

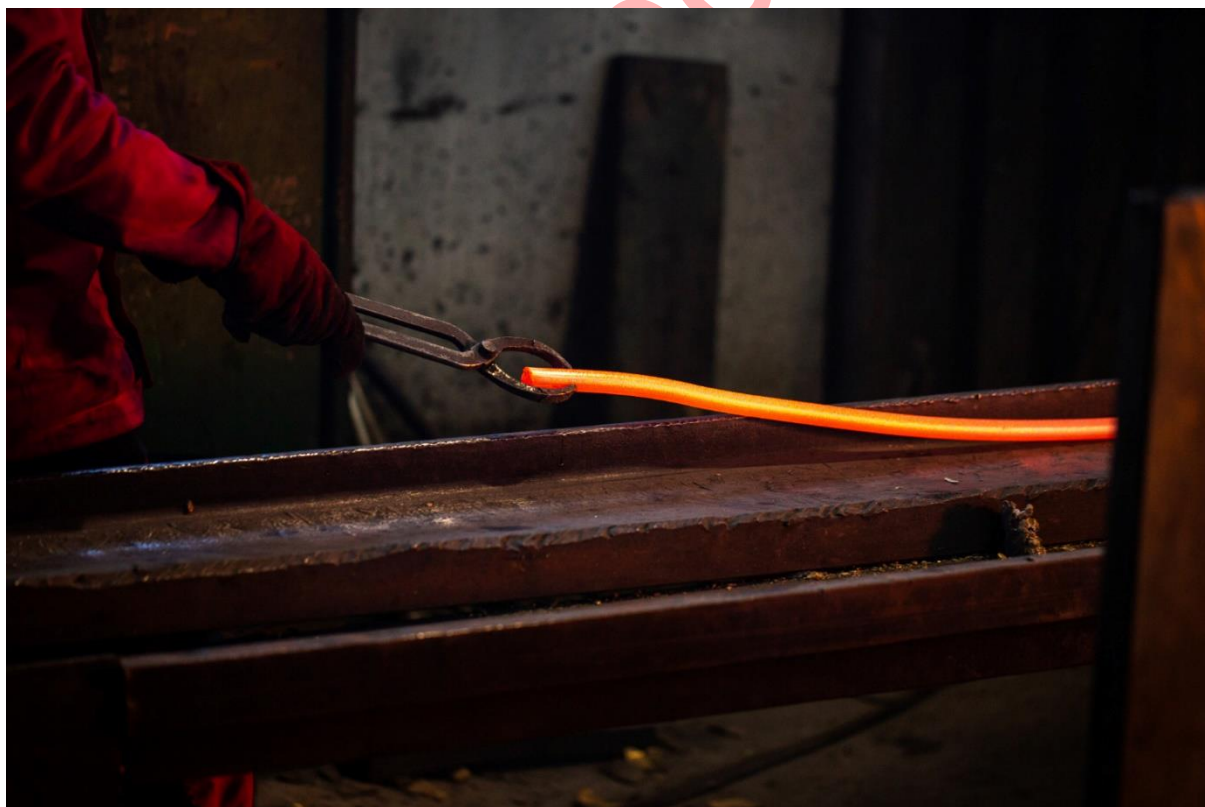


### نقطه ذوب فلز یعنی چه و چرا اهمیت دارد؟

دمای ذوب فلز، دمایی است که در آن، شکل فلز تغییر می‌کند و از جامد به مایع تبدیل می‌شود. دمای ذوب نقطه آغاز تبدیل شدن فلز به مایع است و برای این که فلز کاملاً ذوب شود، باید دما را بالا ببرید. اضافه کردن دما، دمای کلی را بالا نمی‌برد، بلکه گرمای اضافه، تنها دمای فلز مایع را افزایش می‌دهد.

مهم‌ترین دلیل اهمیت نقطه ذوب فلزات، انتخاب نحوه شکل‌دهی و فرم دادن آن‌ها است. این موضوع به شما کمک می‌کند تا بدانید که برای فرم دهی به یک فلز، به چه میزان انرژی و زمان نیاز دارید. همچنین خواص شیمیایی و مکانیکی برخی از فلزات در دماهای خاصی تغییر می‌کند و دانستن این موضوع، به درک میزان انعطاف‌پذیری آن فلز کمک خواهد کرد.

دانستن دمای ذوب آهن باعث می‌شود که در کارخانه‌های نورد، دمای کوره‌های ذوب شمش متناسب با ترکیب شیمیایی آن‌ها تنظیم شود و علاوه بر حفظ کیفیت محصول نهایی، انرژی هدر نرود. از طرف دیگر، دانستن این موضوع باعث می‌شود که بتوان کوره‌های مناسب برای ذوب و فرم دهی فلزات مختلف را ساخت. به عنوان مثال اگر دمای ذوب مواد به کاررفته در کوره ذوب آهن از خود آهن کمتر باشد، این کوره کارایی لازم را نخواهد داشت.



## بالاترین نقطه ذوب فلزات چقدر است؟

در میان فلزات پرکاربرد، فلز تنگستن بیشترین دمای ذوب را در اختیار دارد. دمای ذوب این فلز 3400 درجه سانتی‌گراد است و در حال حاضر، رکورد بالاترین نقطه ذوب را در اختیار دارد. البته به تازگی محققان آمریکایی موفق به پیش‌بینی ماده‌ای با نقطه ذوب 7000 درجه سانتی‌گراد شده‌اند که دمای ذوب آن، با دمای سطح خورشید برابر است. این ماده از ترکیب هافنیوم، نیتروژن و اکسیژن به دست می‌آید.

جدول زیر دمای ذوب فلزات مهم و پرکاربرد را نشان می‌دهد:

| دمای ذوب     |                | نام فلز     | ردیف |
|--------------|----------------|-------------|------|
| فارنهایت (F) | سانتی‌گراد (C) |             |      |
| 1983         | 1084           | مس          | 1    |
| 1945         | 1063           | طلا         | 2    |
| 2200         | 1204           | چدن         | 3    |
| 622          | 328            | سرب         | 4    |
| 4748         | 2620           | مولیبدن     | 5    |
| 2647         | 1453           | نیکل        | 6    |
| 3218         | 1770           | پلاتین      | 7    |
| 1762         | 961            | نقره        | 8    |
| 2800-2597    | 1540-1425      | فولاد کربنی | 9    |
| 2875-2500    | 1530           | فولاد ضدزنگ | 10   |
| 3038         | 1670           | تیتانیوم    | 11   |
| 6152         | 3400           | تنگستن      | 12   |
| 787          | 420            | روی         | 13   |
| 1220         | 660            | آلومینیوم   | 14   |
| 1710         | 930            | برنج        | 15   |
| 3380         | 1860           | کروم        | 16   |

|      |      |     |    |
|------|------|-----|----|
| 2800 | 1538 | آهن | 17 |
|------|------|-----|----|

در جدول بالا علاوه بر فلزات، دمای ذوب برخی از آلیاژها مثل فولاد کربنی و فولاد ضدزنگ نیز قید شده است. این آلیاژها ترکیبی از آهن، کربن، کروم، نیکل و غیره هستند که دمای ذوب آنها، با فلزات پایه و سازنده آنها متفاوت است. ترکیب فلزات با یکدیگر، دمای ذوب آنها را تغییر می‌دهد و همان‌طور که می‌بینید، کم یا زیاد شدن برخی از عناصر در ساختار فولاد کربنی، باعث می‌شود که نقطه ذوب آن از نقطه ذوب آهن کمتر شود.



### دمای ذوب آهن چقدر است؟

با وجود این‌که آهن فراوان‌ترین عنصر در کره زمین است تا همین چند قرن گذشته، کاربرد چندانی در زندگی بشر نداشت و نحوه استخراج آن از سنگ آهن ناشناخته بود. پس از کشف روش



استخراج این فلز از سنگ بازالت، استفاده از آن به شکل گسترده‌ای افزایش یافت، به نحوی که امروزه زندگی بدون آن را نمی‌توان تصور کرد.

همان‌طور که در جدول بالا دیدید، نقطه ذوب آهن 1538 درجه سانتی‌گراد یا 2800 درجه فارنهایت است و همین موضوع باعث می‌شود که عملیات شکل‌دهی و ساخت محصولات مختلف از آن، به کوره‌های مخصوص نیاز داشته باشد. برای بالا بردن خواص مکانیکی و استقامت آهن، برخی از عناصر را به آن می‌افزایند تا تبدیل به فولاد شود. همانند آهن، خواص مکانیکی و شیمیایی فولاد نیز با حرارت دادن تغییر می‌کند. به همین دلیل، حرارت دادن برخی مقاطع فولادی مثل میلگرد را اصلاً توصیه نمی‌کنند، چراکه منجر به شکسته شدن آن پس از سرد شدن می‌شود و با توجه به قیمت میلگرد، باید تا جای ممکن از این کار پرهیز کنید.

### نقطه ذوب فولاد چقدر است؟

فولاد کربنی مهم‌ترین آلیاژ آهن در جهان است و کاربردهای زیادی در صنعت و ساختمان‌سازی دارد. با این وجود، این آلیاژ مقاومت پایینی در برابر رطوبت و آتش‌سوزی دارد و اگر درجه حرارت محیط از دمای ذوب آن (1420 درجه سانتی‌گراد) بالاتر برود، امکان دفرمه شده آن وجود دارد. به همین دلیل، در برخی از محیط‌ها از فولاد ضدزنگ به جای فولاد کربنی استفاده می‌شود. وجود بعضی از عناصر در این نوع فولاد، باعث می‌شود که دمای ذوب آن تا 1530 درجه بالا برود.

اگر قصد خرید مقاطع فولادی با کیفیت را دارید، می‌توانید به سایت آسرون مراجعه کنید. تنوع مقاطع فولادی به لحاظ سایز و برند، در این سایت زیاد بوده و همچنین قیمت‌های آن به‌روز و منصفانه است. در صورت ثبت و نهایی کردن سفارش در یک روز، آسرون بار شما را در همان روز ارسال می‌کند و بسته به محل استقرار پروژه شما، بین یک تا هفت روز به دستتان می‌رسد.