

فولاد ck75 چیست؟ صفر تا صد فولاد ۱۷۷۴

فولاد CK75 یکی از فولادهای پر کربن در دسته فولاد فنر با کیفیت بالا است. به دلیل ویژگی‌های منحصر به فردش در صنایع مختلف بسیار مورد توجه قرار گرفته است. این فولاد به‌طور خاص به دلیل محتوای بالای کربن خود، مقاومت بالا در برابر سایش و استحکام مکانیکی فوق‌العاده‌ای دارد. به همین دلیل، از آن در ساخت قطعاتی که به مقاومت و دوام بالا نیاز دارند، مانند تیغه‌های برش، فنرها و ابزارهای دستی استفاده می‌شود.

فولاد ck75 چیست؟

فولاد CK75، معمولاً حاوی ۰٫۷ تا ۰٫۸ درصد کربن است. مانند فولاد ۱۲۲۱، در دسته فولادهای کربن بالا قرار می‌گیرد. این مقدار کربن باعث افزایش سختی و مقاومت سایشی آن می‌شود. علاوه‌براین، حضور عناصر آلیاژی مانند منگنز نیز به بهبود خواص مکانیکی و افزایش مقاومت در برابر ضربه کمک می‌کند. این فولاد به دلیل قابلیت سخت‌کاری بالا، امکان اصلاح و بهبود ویژگی‌های مکانیکی را فراهم می‌کند.

سایر استانداردها و نام‌های فولاد ck75

روسیه	ایتالیا	سوئد	آمریکا
75(A)	C75	۱۷۷۴	1075 - 1078

خصوصیات و ویژگی‌های فولاد ۱۷۷۴

استحکام بالای CK75، باعث می‌شود که در ساخت قطعات و ابزارهایی که نیاز به تحمل فشار و نیروهای مکانیکی دارند، به خوبی عمل کند. سختی پذیری متوسط، یکی دیگر از خصوصیات فولاد ۱۰۷۵ است. این ویژگی باعث می‌شود که این فولاد بعد از عملیات حرارتی، به سختی مطلوبی برسد که برای بسیاری از کاربردهای صنعتی، از جمله ساخت ابزارهای دستی و قطعات ماشین‌آلات، بسیار مناسب است. سختی پذیری متوسط همچنین باعث می‌شود که این فولاد در برابر تغییر شکل‌های دائمی مقاومت خوبی نشان دهد.

فولاد CK75 همچون [فولاد ۱/۸۱۵۹](#)، دارای مقاومت در برابر سایش و خوردگی مناسبی است. این خصوصیت، آن را برای استفاده در محیط‌های خورنده و همچنین در شرایطی که سایش مداوم وجود دارد، مناسب می‌سازد. این خاصیت به ویژه در صنایع خودروسازی و تولید قطعات ماشین‌آلات صنعتی که در معرض سایش مداوم قرار دارند، بسیار پراهمیت است. مقاومت به سایش و خوردگی باعث افزایش عمر قطعات ساخته شده از این فولاد می‌شود.

انعطاف پذیری فولاد ۱۰۷۵ نیز یکی از دلایل محبوبیت آن در صنایع مختلف است. این ویژگی به فولاد اجازه می‌دهد که تحت ضربه‌های ناگهانی، بدون شکست و ترک خوردگی، تغییر شکل دهد.

جدول ترکیب شیمیایی فولاد ck75

نام / میزان	کربن	Si%	Mn%	P%	S%	%Cr	Mo%	Ni%
	%C	سیلیسیوم	منگنز	فسفر	گوگرد	کروم	مولیبدن	نیکل
کمترین (Min)	۰٫۸	۰٫۱۵	۰٫۶۰	-	-	-	-	-
بیشترین (Max)	۰٫۷	۰٫۳۵	۰٫۹۰	۰٫۰۲۵	۰٫۰۲۵	۰٫۴۰	۰٫۱۰	۰٫۴۰

کاربردهای فولاد ck75

این فولاد به دلیل سختی بالا و مقاومت به سایش، انتخابی مناسب برای قطعاتی است که نیاز به تحمل بارهای سنگین و سایش دارند.

قطعات مهندسی مکانیک

فولاد CK75 در بسیاری از قطعات مهندسی مکانیک به کار می‌رود. این قطعات شامل انواع مختلفی از ماشین‌آلات و تجهیزات صنعتی هستند که نیاز به استحکام و دوام بالا دارند.

قطعات موتورها

یکی از کاربردهای مهم فولاد ۱۰۷۵ در ساخت قطعات موتور است. این قطعات شامل پیچ‌ها، شفت‌ها و محورها هستند که نیاز به تحمل بارهای دینامیکی و استاتیکی بالا دارند.

بازوی اکسلها و قطعات فرمان

فولاد ۱۰۷۸، برای ساخت بازوی اکسلها و قطعات فرمان خودروها مورد استفاده قرار می‌گیرد. این قطعات باید توانایی مقابله با فشارهای زیاد و شرایط سخت را داشته باشند.

چرخ‌دنده‌ها و پین‌ها

چرخ‌دنده‌ها و پین‌ها از جمله قطعاتی هستند که نیاز به دقت بالا و مقاومت به سایش دارند. فولاد CK75، برای ساخت این قطعات به کار می‌رود.

میل‌لنگ‌ها و اجزای فرمان

میل‌لنگ‌ها و اجزای فرمان خودروها از دیگر کاربردهای فولاد ۱۷۷۴ هستند. این قطعات باید در برابر خستگی و فشارهای متناوب مقاومت کنند.

پیسوله‌ها و رینگ‌ها

پیسوله‌ها و رینگ‌ها قطعاتی هستند که در صنایع مختلف به کار می‌روند. فولاد C75، برای ساخت این قطعات مناسب است.

متصل‌ها و مهره‌ها

متصل‌ها و مهره‌ها از جمله قطعاتی هستند که نیاز به استحکام و دوام بالا دارند.

چرخ‌های محرک و میل‌محور

چرخ‌های محرک و میل‌محور از دیگر کاربردها هستند. این قطعات باید در برابر فشار و سایش بالا مقاومت کنند.

عملیات حرارتی فولاد ck75

مراحل عملیات حرارتی این فولاد در دماهای زیر انجام می‌شود.

فورجینگ

فورجینگ عملیاتی است که در آن فولاد در دمای بالا تغییر شکل می‌یابد تا به شکل و ابعاد مورد نظر برسد. برای فولاد CK75، دمای مناسب فورجینگ بین ۸۵۰ تا ۱۰۵۰ درجه سانتیگراد است. در این دما، فولاد به حالت پلاستیکی در می‌آید و می‌توان آن را به راحتی شکل داد. این مرحله، باعث بهبود ساختار داخلی فولاد و افزایش استحکام آن می‌شود.

آنیل کردن

آنیل کردن مرحله‌ای است که برای کاهش سختی و افزایش نرمی و انعطاف‌پذیری فولاد انجام می‌شود. دمای مناسب برای آنیل کردن این فولاد، ۹۲۶ درجه سانتیگراد است. در این دما، فولاد به آهستگی گرم شده و سپس به آرامی سرد می‌شود. این فرآیند باعث بهبود ماشین‌کاری و کاهش تنش‌های داخلی در ساختار فولاد می‌شود.

تمپرینگ

تمپرینگ یک عملیات حرارتی است که بعد از عملیات سخت‌کاری انجام می‌شود تا تنش‌های داخلی کاهش یابد و خواص مکانیکی بهتر شود. دمای مناسب برای تمپرینگ فولاد CK75 بین ۳۵۰ تا ۷۰۰ درجه سانتیگراد است. در این دما، فولاد حرارت داده می‌شود تا به سختی و مقاومت مطلوب دست یابد. تمپرینگ باعث افزایش چقرمگی و کاهش شکنندگی فولاد می‌شود.

تمپرینگ	آنیل کردن	فورج
۷۰۰-۳۵۰	۹۲۶	۱۰۵۰-۸۵۰

خواص مکانیکی فولاد ck75

فولاد CK75 دارای درصد بالایی از کربن است که به آن خواص مکانیکی مطلوبی می‌بخشد.

سختی برینل (Brinell Hardness)

یکی از ویژگی‌های مهم فولاد C75، سختی بالای آن است. سختی برینل این فولاد برابر با ۴۳۱ HB است. این میزان سختی، مقاومت بالای فولاد در برابر ساییش و خراش است.

استحکام کششی (Tensile Strength)

استحکام کششی فولاد CK75 بین ۱۳۲۰ تا ۱۸۷۰ مگاپاسکال متغیر است. این مقدار استحکام، توانایی فولاد در مقاومت در برابر نیروهای کششی است. فولاد ۷۵(A)، به دلیل این ویژگی، در کاربردهایی که نیاز به تحمل بارهای کششی بالا دارند، مانند تولید فنرها و قطعات ماشین‌آلات، بسیار مناسب است.

استحکام تسلیم (Yield Strength)

استحکام تسلیم فولاد CK75 برابر با ۱۲۷۵ مگاپاسکال است. این مقدار بیانگر نیرویی است که فولاد قبل از تغییر شکل پلاستیک دائمی می‌تواند تحمل کند. این ویژگی باعث می‌شود فولاد IASC 1248 در برابر تغییر شکل‌های دائمی مقاوم باشد. به همین دلیل در تولید قطعاتی که نیاز به دقت ابعادی بالا دارند، مورد استفاده قرار می‌گیرد.

استحکام کششی	استحکام تسلیم	سختی
۱۸۷۰-۱۳۲۰	1275	431 HB

مزایا و معایب فولاد ck75

فولاد CK75، ویژگی‌های خاصی دارد که آن را برای برخی کاربردها مناسب و برای برخی دیگر چالش برانگیز می‌کند.

مزایا

۱. یکی از مهم‌ترین مزایای فولاد C75، قابلیت سختی‌پذیری بالای آن است. به دلیل درصد بالای کربن، این فولاد می‌تواند به آسانی سخت شود و به سختی سطحی بالایی دست یابد.
۲. دارای استحکام کششی و تسلیم بالایی است که آن را برای کاربردهایی که نیاز به تحمل بارهای مکانیکی بالا دارند، مناسب می‌سازد.
۳. به دلیل سختی بالای فولاد ۱۷۷۴، این متریکال مقاومت بسیار خوبی در برابر سایش دارد. این ویژگی باعث می‌شود که این فولاد در تولید قطعاتی که در معرض سایش شدید قرار دارند، بسیار مناسب باشد.

معایب

به دلیل نیاز به عملیات حرارتی پیچیده مانند آنیل کردن و تمپرینگ، فرآیندهای تولید قطعات از فولاد CK75 می‌تواند هزینه‌بر باشد. این موضوع می‌تواند در برخی موارد اقتصادی نباشد و نیاز به بررسی دقیق هزینه‌ها و فواید داشته باشد.

معایب	مزایا
هزینه‌های عملیات حرارتی	استحکام کششی و تسلیم بالا
-	قابلیت سختی‌پذیری بالا
-	مقاومت در برابر سایش

تامین‌کننده فولاد ck75

شما می‌توانید برای استعلام قیمت فولاد ck75 یا [قیمت فولاد آلیاژی](#) از طریق سایت یا تماس با کارشناسان مجموعه اقدام فرمایید.

سوالات متداول

۱. فولاد CK75 چه کاربردهایی دارد؟

در تولید ابزارهای برشی، فنرها، قطعات ماشین‌آلات و تیغه‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. این فولاد به خاطر مقاومت بالا در برابر سایش و قابلیت سختی‌پذیری عالی، برای کاربردهایی که نیاز به دوام و مقاومت مکانیکی بالا دارند، عالی است.

۲. آیا فولاد ۱۷۷۴ قابلیت جوشکاری دارد؟

به دلیل محتوای بالای کربن، قابلیت جوشکاری پایینی دارد و در هنگام جوشکاری ممکن است ترک‌خوردگی رخ دهد. برای جوشکاری این فولاد نیاز به تکنیک‌های خاص و دقت بالا وجود دارد تا از ایجاد ترک و ضعف در ناحیه جوش جلوگیری شود.

۳. عملیات حرارتی مناسب برای فولاد C75 چیست؟

شامل فورجینگ در دمای ۸۵۰-۱۰۵۰ درجه سانتیگراد، آنیل کردن در دمای ۹۲۶ درجه سانتیگراد و تمپرینگ در دمای ۳۵۰-۷۰۰ درجه سانتیگراد است. این مراحل باعث بهبود سختی، استحکام و انعطاف‌پذیری فولاد می‌شوند و آن را برای کاربردهای مختلف صنعتی آماده می‌کنند. فولاد CK75 یکی از فولادهای پر کربن در دسته فولاد فتر است.

میهن فولاد

www.mihanfooladco.com