

آزمون سختی سنجی ماکرو	
نام نمونه: میلگرد شماره ۲ (بعد از عملیات حرارتی)	کد پیگیری آزمون: KML-40308-22
درخواست کننده: نورد فولاد آیین صنعت	کد پیگیری نمونه: KSL 2800
تاریخ دریافت نمونه: ۱۴۰۳/۰۸/۲۴	تاریخ ارائه گزارش: ۱۴۰۳/۰۹/۱۴
شماره تماس: ۰۹۲۲۸۱۱۰۸۱۳	نشانی مشتری: -

ISO/IEC 17025:2017
GQS GERMANY
Certificate No.: TCL2822119



CERTIFICATION



آزمایشگاه همکار:
آزمایشگاه مرجع مرکزی
دانشگاه علم و صنعت ایران



شماره صفحه: ۴ از ۴



شرایط آزمون	استاندارد آزمون: ASTM E18-2024	استاندارد مرجع گزارش دهی: ASTM E29(2013)	فرو رونده: الماسه بار اعمالی: ۱۵۰ کیلوگرم مدت زمان اعمال بار: ۱۰ ثانیه
	دستگاه مورد استفاده: Universal Hardness Tester-UVI-Koopa	نوع ماده: آهنی	دما و رطوبت: ۲۲ °C - ۳۵%

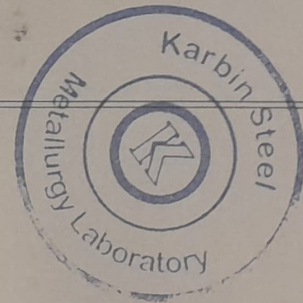
آزمون سختی سنجی ماکرو به روش راکول C

با توجه به آزمون انجام شده، نتایج به شرح زیر است:

ردیف	موقعیت سختی سنجی	عدد سختی در نقاط اندازه گیری شده (HRC)			میانگین عدد سختی (HRC)
		نقطه ۱	نقطه ۲	نقطه ۳	
۱	بین سطح و مغز	۴۰	۴۰	۳۸	۳۹

[Signature]
مدیر فنی آزمایشگاه: محدثه نجفی

[Signature]
کارشناس آزمون: هدایت حمدی



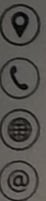
- * نمونه گیری توسط مشتری انجام شده است
- * این گواهینامه بدون مهر مخصوص و هولوگرام آزمایشگاه فاقد اعتبار است
- * نامگذاری نمونه توسط مشتری انجام شده و آزمایشگاه مسئولیتی در این قبال ندارد
- * نتیجه فوق تنها برای نمونه های آزموده شده قابل استناد است
- * نمونه ها پس از انجام آزمون به مدت یک ماه نگهداری می شوند

تهران، بزرگراه فتح، خیابان ۱۷ شهریور، میدان پوریور، آزمایشگاه متالورژی کاربین

تلفن: ۰۹۹۲ ۹۷۵ ۶۹ ۴۶ | فکس: ۰۲۱ - ۶۷۳۵ ۹۰۰۰ | داخلی: ۴۱۵

www.karbinsteel.com

karbinmetallurgylab@gmail.com



بسمه تعالی
آزمایشگاه متالورژی کاربرین
گزارش نتایج آزمون

آزمون سختی سنجی ماکرو	
نام نمونه: میلگرد شماره ۲ (قبل از عملیات حرارتی)	کد پیگیری آزمون: KML-40308-22
درخواست کننده: نورد فولاد آیین صنعت	کد پیگیری نمونه: KSL 2800
تاریخ دریافت نمونه: ۱۴۰۳/۰۸/۲۴	تاریخ ارائه گزارش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۸
شماره تماس: ۰۹۲۲۸۱۱۰۸۱۳	نشانی مشتری: -

ISO/IEC 17025:2017
GQS GERMANY
Certificate No.: TCL2822119



CERTIFICATION



آزمایشگاه همکار:
آزمایشگاه مرجع مرکزی
دانشگاه علم و صنعت ایران



شماره صفحه: ۴ از ۳



شرایط آزمون	استاندارد آزمون: ASTM E10-2001	استاندارد مرجع گزارش دهی: ASTM E29(2013)	فرو رونده: ساچمه فولادی ۲/۵ میلیمتر بار اعمالی: ۱۸۷/۵ کیلوگرم مدت زمان اعمال بار: ۱۰ ثانیه
دستگاه مورد استفاده:	Universal Hardness Tester-UV1-Koopa	نوع ماده: آهنی	دما و رطوبت: ۲۲ °C - ۳۵%

آزمون سختی سنجی ماکرو به روش برینل

با توجه به آزمون انجام شده، نتایج به شرح زیر است:

ردیف	موقعیت سختی سنجی	عدد سختی در نقاط اندازه گیری شده (HB)			میانگین عدد سختی (HB)
		نقطه ۱	نقطه ۲	نقطه ۳	
۱	بین سطح و مغز	۱۹۰	۲۰۴	۱۹۷	۱۹۷

مدیر فنی آزمایشگاه: محدثه نجفی

کارشناس آزمون: هدایت حمدی



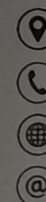
- * نمونه گیری توسط مشتری انجام شده است
- * این گواهینامه بدون مهر مخصوص و هولوگرام آزمایشگاه فاقد اعتبار است
- * نامگذاری نمونه توسط مشتری انجام شده و آزمایشگاه مسئولیتی در این قبال ندارد
- * نتیجه فوق تنها برای نمونه های آزموده شده قابل استناد است
- * نمونه ها پس از انجام آزمون به مدت یک ماه نگهداری می شوند

تهران، بزرگراه فتح، خیابان ۱۷ شهریور، میدان بوربور، آزمایشگاه متالورژی کاربرین

تلفن: ۰۹۹۲ ۹۷۵ ۶۹ ۴۶ | فکس: ۰۲۱ - ۶۷۳۵ ۹۰۰۰ | داخلی: ۴۱۵

www.karbinsteel.com

karbinmetallurgylab@gmail.com



آزمون کوالتومتری (OES)	
نام نمونه: میلگرد شماره ۲	کد پیگیری آزمون: KML-40308-22
درخواست کننده: نورد فولاد آیین صنعت	کد پیگیری نمونه: KSL 2800
تاریخ دریافت نمونه: ۱۴۰۳/۰۸/۲۴	تاریخ ارائه گزارش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۸
شماره تماس: ۰۹۲۲۸۱۱۰۸۱۳	نشانی مشتری: -

روش آماده سازی نمونه: ASTM E1086-14	استاندارد آزمون: ASTM E1086-14	شرایط آزمون
دستگاه مورد استفاده: HITACHI-FOUNDRY MASTER	نوع ماده: آهنی	
	استاندارد مرجع گزارش دهی: ASTM E29-19/ASTM E1950-17	
	دما و رطوبت: ۲۲ °C - ۳۵%	

ترکیب شیمیایی نمونه بر حسب درصد وزنی عناصر:

Composition(%)

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Al	Co	Cu
0.42	0.12	0.83	0.017	0.007	0.95	0.15	0.03	0.004	<0.01	0.02
Nb	Ti	V	W	Pb	Sn	Zr	As	B	Bi	Fe
0.006	<0.001	0.005	<0.01	<0.01	<0.002	<0.002	0.003	<0.0005	<0.002	Base

ISO/IEC 17025:2017
 GQS GERMANY
 Certificate No.: TCL2822119



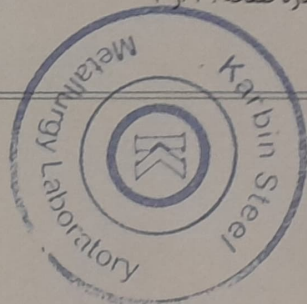
CERTIFICATION



آزمایشگاه همکار:
 آزمایشگاه مرجع مرکزی
 دانشگاه علم و صنعت ایران



شماره صفحه: ۲ از ۴



(Handwritten signature)

مدیر فنی آزمایشگاه: محدثه نجفی

(Handwritten signature)

کارشناس آزمون: هنایت حمیدی

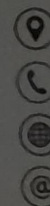
- * نمونه گیری توسط مشتری انجام شده است
- * این گواهینامه بدون مهر مخصوص و هولوگرام آزمایشگاه فاقد اعتبار است
- * نامگذاری نمونه توسط مشتری انجام شده و آزمایشگاه مسئولیتی در این قبال ندارد
- * نتیجه فوق تنها برای نمونه های آزموده شده قابل استناد است
- * نمونه ها پس از انجام آزمون به مدت یک ماه نگهداری می شوند

تهران، بزرگراه فتح، خیابان ۱۷ شهریور، میدان پردیس، آزمایشگاه متالورژی کاربین

۰۹۹۲ ۹۷۵ ۶۹ ۴۶ - ۰۲۱ - ۶۷۳۵ ۹۰۰۰ داخلی ۴۱۵

www.karbinsteel.com

karbinmetallurgylab@gmail.com



بسمه تعالی
آزمایشگاه متالورژی کاربین
گزارش نتایج آزمون

آزمون کوانتومتری و سختی سنجی	
نام نمونه: میلگرد شماره ۲	کد پیگیری آزمون: KML-40308-22
درخواست کننده: نورد فولاد آیین صنعت	کد پیگیری نمونه: KSL 2800
تاریخ دریافت نمونه: ۱۴۰۳/۰۸/۲۴	تاریخ ارائه گزارش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۸
شماره تماس: ۰۹۲۲۸۱۱۰۸۱۳	نشانی مشتری: -

ISO/IEC 17025:2017
GQS GERMANY
Certificate No.: TCL2822119

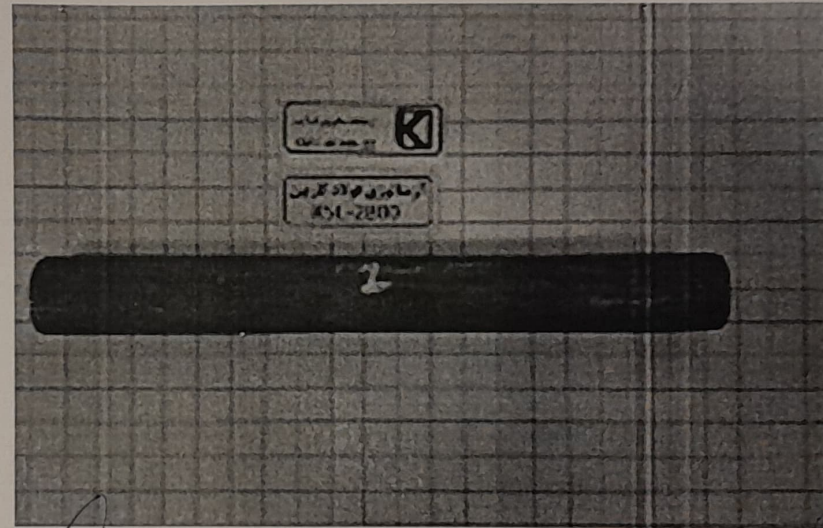
GQS
CERTIFICATION



آزمایشگاه همکار:
آزمایشگاه مرجع مرکزی
دانشگاه علم و صنعت ایران



شماره صفحه: ۱ از ۴



مدیر فنی آزمایشگاه: محدثه نجفی

کارشناس آزمون: هدایت حمدی

- (*) نمونه گیری توسط مشتری انجام شده است
- (*) این گواهینامه بدون مهر مخصوص و هولوگرام آزمایشگاه فاقد اعتبار است
- (*) نامگذاری نمونه توسط مشتری انجام شده و آزمایشگاه مسئولیتی در این قبال ندارد
- (*) نتیجه فوق تنها برای نمونه های آزموده شده قابل استناد است
- (*) نمونه ها پس از انجام آزمون به مدت یک ماه نگهداری می شوند

تهران، بزرگراه فتح، خیابان ۱۷ شهریور، میدان بوربور، آزمایشگاه متالورژی کاربین

۰۹۹۲ ۹۷۵ ۶۹ ۴۶ - ۶۷۳۵ ۹۰۰۰ - ۰۲۱ داخلی ۴۱۵

www.karbinsteel.com

karbinmetallurgylab@gmail.com

