



تهران، کیلومتر ۲۱ جاده مخصوص کرج، ورودی شهر قدس، بلوار شهید قاسم اصغری خیابان فرنان، پلاک ۲۷ کد پستی: ۳۷۵۳۱۴۶۱۳۷ تلفکس: ۴۶۸۴۱۱۲۱ (۰۲۱) و ۴۹۷۳۲ (۰۲۱)  
درخواست کننده: پترو صنعت عادل  
آدرس شرکت: تهران - خ قائم مقام فراهانی - بین فجر و مشاهیر - کوی سام - پ - ۱۳ ساختمان نرگس - واحد ۱۰  
نام نمونه: H.N:HB102, TEST BLOCK A105 & A350 LF2 CL:1 پروژه EIED

شماره پیگیری	۲۶۱۲۹-۱
تاریخ ارائه گزارش	۱۴۰۳/۰۸/۱۲
شماره ویرایش	۰
پیوست	ندارد.
تاریخ دریافت نمونه	۱۴۰۳/۰۸/۰۹
تاریخ تایید انجام	۱۴۰۳/۰۸/۱۰
شماره نامه مشتری	PSA-53154-04
تاریخ نامه مشتری	۱۴۰۳/۰۸/۰۹

شماره صفحه: ۳ از ۱۳ | شرایط محیطی: دما: --- | رطوبت: --- | نمونه گیری توسط مشتری انجام شده است

**Analitica**  
ILAC FULL MEMBER  
ISO/IEC 17025 (2017)  
Analitica  
Accreditation Certificate  
No.AAC.A.00223  
آزمایشگاه همکار  
اداره استاندارد استان تهران  
گواهینامه تایید صلاحیت شماره T/3048  
تائیده ها:  
شرکت فولاد مبارکه  
شرکت سایکو  
شرکت سازه گستر سنایا  
شرکت نفت و گاز پارس

### تطابق نتایج آزمون با استاندارد

مقایسه نتایج آزمون های انجام شده در جدول زیر ارائه شده است:

مطابقت دارد. <input checked="" type="checkbox"/>	مطابقت ندارد. <input type="checkbox"/>	1- آزمون آنالیز شیمیایی
مطابقت دارد. <input checked="" type="checkbox"/>	مطابقت ندارد. <input type="checkbox"/>	2- آزمون کشش
مطابقت دارد. <input checked="" type="checkbox"/>	مطابقت ندارد. <input type="checkbox"/>	3- آزمون سختی سنجی
مطابقت دارد. <input checked="" type="checkbox"/>	مطابقت ندارد. <input type="checkbox"/>	4- فرآیند تولید
مطابقت دارد. <input checked="" type="checkbox"/>	مطابقت ندارد. <input type="checkbox"/>	5- عملیات حرارتی

مقایسه نتایج آزمون های انجام شده با استاندارد محصول در جدول زیر ارائه شده است:

استاندارد محصول	ASTM A350/A350M (2024) Gr. LF2 (UNS K03011) Class 1 +N Condition
نمونه فوق با استاندارد محصول	مطابقت دارد. <input checked="" type="checkbox"/>   مطابقت ندارد. <input type="checkbox"/>

مدیر آزمایشگاه متالوگرافی  
ایمان قبادی

بنیاد علوم کاربردی رازی  
مدیر فنی آزمایشگاه ها  
بهنام رحمانی  
واحد آزمایشگاه

**FAHAMEH**  
Eng. & Ind. Co.  
Witnessed   
Reviewed

1451  
Date: \_\_\_\_\_  
Reviewed  Witnessed

- نتایج آزمون ها در صفحات بعدی گزارش ارائه شده اند.
- تعیین دقیق استاندارد منوط به انجام ازمون های تکمیلی بر روی محصول نهایی می باشد.

این بنیاد هیچ گونه مسئولیتی در مورد تطبیق نام نمونه با قطعه آزمون شده ندارد. • کلیه گزارش ها توسط خط پایانی بسته شده است. •  
تکثیر گزارش نتایج آزمون تنها با اجازه بنیاد و به صورت کامل امکان پذیر خواهد بود. • نتایج فوق تنها برای نمونه های مورد آزمون قابل استناد است. • باقیمانده نمونه ها تنها به مدت یک ماه نگهداری خواهند شد. • گزارش های این بنیاد بدون حروف برجسته و هولوگرام فاقد اعتبار است. •

تلفکس: ۰۲۱) ۴۹۷۳۲ و ۰۲۱) ۴۶۸۴۱۱۲۱

کد پستی: ۳۷۵۳۱۴۶۱۳۷

تهران، کیلومتر ۲۱ جاده مخصوص کرج، ورودی شهر قدس، بلوار شهید قاسم اصغری خیابان فرنان، پلاک ۲۷

درخواست کننده: پترو صنعت عادل

آدرس شرکت: تهران - خ قائم مقام فراهانی - بین فجر و مشاهیر - کوی سام - پ - ۱۳- ساختمان نرگس - واحد ۱۰

نام نمونه: EIED TEST BLOCK A105 & A350 LF2 CL:1 ,H.N:HB102 پروژۀ

شماره صفحه: ۴ از ۱۳

شرایط محیطی: دما: --- رطوبت: --- نمونه گیری توسط مشتری انجام شده است

شماره پیگیری	۲۶۱۲۹-۱
تاریخ ارائه گزارش	۱۴۰۳/۰۸/۱۲
شماره ویرایش	۰
پیوست	ندارد.
تاریخ دریافت نمونه	۱۴۰۳/۰۸/۰۹
تاریخ تایید انجام	۱۴۰۳/۰۸/۱۰
شماره نامه مشتری	PSA-53154-04
تاریخ نامه مشتری	۱۴۰۳/۰۸/۰۹

### تطابق نتایج آزمون با استاندارد

مقایسه نتایج آزمون های انجام شده در جدول زیر ارایه شده است:

مطابقت دارد. ■	مطابقت ندارد. □	1- آزمون آنالیز شیمیایی
مطابقت دارد. ■	مطابقت ندارد. □	2- آزمون سختی سنجی
مطابقت دارد. ■	مطابقت ندارد. □	3- عملیات حرارتی

مقایسه نتایج آزمون های انجام شده با استاندارد محصول در جدول زیر ارائه شده است:

ANSI/NACE MR 0175/ ISO 15156-2(2015)	استاندارد محصول
ASTM A105/A105M (2024) UNS K03504 + N Condition	نمونه فوق با استاندارد محصول
مطابقت دارد. ■	مطابقت ندارد. □

- نتایج آزمون ها در صفحات بعدی گزارش ارایه شده اند.
- تعیین دقیق استاندارد منوط به انجام آزمون های خوردگی می باشد.

**Analitica**  
ILAC FULL MEMBER  
ISO/IEC 17025 (2017)  
Accreditation Certificate  
No. AAC.A.00223

آزمایشگاه همکار  
اداره استاندارد استان تهران  
گواهینامه تایید صلاحیت شماره T/3048

تائیدیه ها:  
شرکت فولاد مبارکه  
شرکت سایکو  
شرکت سازه گستر بساییا  
شرکت نفت و گاز پارس

مدیر آزمایشگاه متالوگرافی

ایمان قبادی

مدیر فنی آزمایشگاه ها

بهنام رحمانی

**FAHAMEH**  
Eng. & Ind. Co.  
Witnessed   
Reviewed

1451  
Reviewed  Witnessed

Razi Applied Science Foundation • Razi Applied Science Foundation • Razi Applied Science Foundation • Razi Applied Science Foundation

- این بنیاد هیچ گونه مسئولیتی در مورد تطبیق نام نمونه با قطعه آزمون شده ندارد.
- کلیه گزارش ها توسط خط پایانی بسته شده است.
- تکثیر گزارش آزمون تنها با اجازه بنیاد و به صورت کامل امکان پذیر خواهد بود.
- نتایج فوق تنها برای نمونه های مورد آزمون قابل استناد است.
- باقیمانده نمونه ها تنها به مدت یک ماه نگهداری خواهند شد.

تهران، کیلومتر ۲۱ جاده مخصوص کرج، ورودی شهر قدس، بلوار شهید قاسم اصغری خیابان فرنان، پلاک ۲۷ کد پستی: ۳۷۵۳۱۴۶۱۳۷ تلفکس: (۰۲۱) ۴۶۸۴۱۱۲۱ و (۰۲۱) ۴۹۷۳۲۲

درخواست کننده: پترو صنعت عادل

آدرس شرکت: تهران - خ قائم مقام فراهانی - بین فجر و مشاهیر - کوی سام - پ - ۱۳ ساختمان ترگس - واحد ۱۰

نام نمونه: EIED TEST BLOCK A105 & A350 LF2 CL:1, H.N:HB102 پروژه

شماره صفحه: ۲ از ۱۳

شرایط محیطی: دما: --- | رطوبت: --- | نمونه گیری توسط مشتری انجام شده است

شماره پیگیری	۲۶۱۲۹-۱
تاریخ ارائه گزارش	۱۴۰۳/۰۸/۱۲
شماره ویرایش	۰
پیوست	ندارد.
تاریخ دریافت نمونه	۱۴۰۳/۰۸/۰۹
تاریخ تایید انجام	۱۴۰۳/۰۸/۱۰
شماره نامه مشتری	PSA-53154-04
تاریخ نامه مشتری	۱۴۰۳/۰۸/۰۹

### تطابق نتایج آزمون با استاندارد

مقایسه نتایج آزمون های انجام شده در جدول زیر ارایه شده است:

مطابقت دارد. <input type="checkbox"/>	مطابقت دارد. <input checked="" type="checkbox"/>	1- آزمون آنالیز شیمیایی
مطابقت ندارد. <input type="checkbox"/>	مطابقت دارد. <input checked="" type="checkbox"/>	2- آزمون کشش
مطابقت ندارد. <input type="checkbox"/>	مطابقت دارد. <input checked="" type="checkbox"/>	3- آزمون سختی سنجی
مطابقت ندارد. <input type="checkbox"/>	مطابقت دارد. <input checked="" type="checkbox"/>	4- نوع فرآیند تولید
مطابقت ندارد. <input type="checkbox"/>	مطابقت دارد. <input checked="" type="checkbox"/>	5- عملیات حرارتی

مقایسه نتایج آزمون های انجام شده با استاندارد محصول در جدول زیر ارائه شده است:

ASTM A105/A105M (2024) UNS K03504 + N Condition	استاندارد محصول
مطابقت ندارد. <input type="checkbox"/>	نمونه فوق با استاندارد محصول <input checked="" type="checkbox"/>

- نتایج آزمون ها در صفحات بعدی گزارش ارایه شده اند.
- تعیین دقیق استاندارد منوط به انجام آزمون های تکمیلی بر روی محصول نهایی می باشد.

FAHAMEH  
Eng. & Ind. Co.

Witnessed   
Reviewed



- این بنیاد هیچ گونه مسئولیتی در مورد تطبیق نام نمونه با قطعه آزمون شده ندارد.
- کلیه گزارش ها توسط خط پایانی بسته شده است.
- تکثیر گزارش نتایج آزمون تنها با اجازه بنیاد و به صورت کامل امکان پذیر خواهد بود.
- نتایج فوق تنها برای نمونه های مورد آزمون قابل استناد است.
- گزارش های این بنیاد بدون حروف برجسته و هولوگرام فاقد اعتبار است.
- باقیمانده نمونه ها تنها به مدت یک ماه نگهداری خواهند شد.

ANALITICA

ILAC FULL MEMBER

ISO/IEC 17025 (2017)  
Analitica  
Accreditation Certificate  
No.AAC.A.00223

آزمایشگاه همکار

اداره استاندارد استان تهران

گواهینامه تایید صلاحیت شماره T/3048

تائیدیه ها:

شرکت فولاد مبارکه

شرکت سایکو

شرکت سازه گستر سایپا

شرکت نفت و گاز پارسین

مدیر آزمایشگاه متالوگرافی

ایمان قبادی



مدیر فنی آزمایشگاه ها

بهنام رحمانی

واحد آزمایشگاه

تلفکس: ۴۶۸۴۱۱۲۱ (۰۲۱) و ۴۹۷۳۲۲ (۰۲۱)

کد پستی: ۳۷۵۳۱۴۶۱۳۷ پلاک ۲۷ تهران، کیلومتر ۲۱ جاده مخصوص کرج، ورودی شهر قدس، بلوار شهید قاسم اصغری خیابان فرنان، پلاک ۲۷

درخواست کننده: پترو صنعت عادل

آدرس شرکت: تهران - خ قائم مقام فراهانی - بین فجر و مشاهیر - کوی سام - پ - ۱۳ ساختمان ترگس - واحد ۱۰

نام نمونه: TEST BLOCK A105 & A350 LF2 CL:1, H.N:HB102 پروژۀ EIED

شماره صفحه: ۵ از ۱۳

شرایط محیطی: دما: 22C | رطوبت: ۳۸٪ | نمونه گیری توسط مشتری انجام شده است

شماره پیگیری	۲۶۱۲۹-۱
تاریخ ارائه گزارش	۱۴۰۳/۰۸/۱۲
شماره ویرایش	۰
پیوست	
تاریخ دریافت نمونه	۱۴۰۳/۰۸/۰۹
تاریخ تایید انجام	۱۴۰۳/۰۸/۱۰
شماره نامه مشتری	PSA-53154-04
تاریخ نامه مشتری	۱۴۰۳/۰۸/۰۹

### آزمون تعیین ترکیب شیمیایی به روش اسپکترومتری نشری

استاندارد مرجع روش آزمون: ASTM A751(2021)/ ASTM E415 (2021)/INSO 10979 (2016)

استاندارد مرجع گزارش دهی: ASTM E1950(2017)/ ASTM E29(2022)

روش آماده سازی نمونه:  سنباده زنی ASTM E415 (Cl. 9.2)  سنباده زنی سطحی  ماشین کاری  ذوب مجدد و سنباده زنی  ASTM E1306 (2017)

دستگاه مورد استفاده:  OXFORD  THERMO(ARL 3460)  HITACHI PRO 2  OXFORD (PMI)  Foundry Master (WAS)  HITACHI (PMI)

ترکیب شیمیایی نمونه بر حسب درصد وزنی عناصر:

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Al	Co	Cu	Nb
0.19	0.27	1.13	0.016	< 0.003	< 0.005	0.02	0.04	0.022	< 0.005	0.01	< 0.002
Ti	V	W	Pb	Sn	B	Zr	Bi	As	Fe		
< 0.002	0.002	< 0.015	< 0.01	< 0.002	< 0.0008	< 0.002	< 0.01	< 0.004	Base		

حدود مجاز ترکیب شیمیایی استاندارد ASTM A105/A105M (2024) UNS K03504 /ANSI/NACE MR 0175/ISO 15156-2(2015)

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Cu	V	Cu+Ni+Cr+Mo+V	Cr+Mo
Min	*	0.10	0.60	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Max	0.35	0.35	1.05	0.035	0.040	0.30	0.12	0.40	0.40	0.08	1.00	0.32

به ازای هر کاهش 0.01% کمتر از ماکزیمم مجاز عنصر C، مقدار ماکزیمم عنصر Mn، 0.06% قابل افزایش می باشد. این مقدار برای آنالیز محصول 1.65% مجاز می باشد.

حدود مجاز ترکیب شیمیایی استاندارد ASTM A350/A350M (2024) Grade LF2:

	C	Si	Mn	P	S	Mo	Ni	Cu	Nb	V	Cu+Ni+Cr+Mo+V	Cr+Mo
Min	*	0.15	0.60	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Max	0.30	0.30	1.35	0.035	0.040	0.30	0.12	0.40	0.40	0.08	1.00	0.32

FAHAMEH  
Eng. & Ind. Co.  
Witnessed  
Reviewed

ANALITICA

ILAC FULL MEMBER  
ISO/IEC 17025 (2017)  
Analitica  
Accreditation Certificate  
No. AAC.A.00223

آزمایشگاه همکار  
اداره استاندارد استان تهران  
گواهینامه تأیید صلاحیت شماره T/3048

تأییدیه ها:  
شرکت فولاد مبارکه  
شرکت سایکو  
شرکت سازه گستر ساسپا  
شرکت نفت و گاز پارس

مدیر آزمایشگاه کوانتومتری

ایمان قبادی

مدیر فنی آزمایشگاه ها

بهنام رحمانی

تلفکس: (۰۲۱) ۴۶۸۴۱۱۲۱ و (۰۲۱) ۴۹۷۳۲۲

کد پستی: ۳۷۵۳۱۴۶۱۳۷

تهران، کیلومتر ۲۱ جاده مخصوص کرج، ورودی شهر قدس، بلوار شهید قاسم اصغری خیابان فرنان، پلاک ۲۷

درخواست کننده: پترو صنعت عادل

آدرس شرکت: تهران - خ قائم مقام فراهانی - بین فجر و مشاهیر - کوی سام - پ - ۱۳ ساختمان نرگس - واحد ۱۰

نام نمونه: EIED TEST BLOCK A105 & A350 LF2 CL:1, H.N:HB102 پروژه

شماره صفحه: ۶ از ۱۳

شرایط محیطی: دما: 25C | رطوبت: ۴۱٪ | نمونه گیری توسط مشتری انجام شده است

شماره پیگیری	۲۶۱۲۹-۱
تاریخ ارائه گزارش	۱۴۰۳/۰۸/۱۲
شماره ویرایش	۰
پیوست	
تاریخ دریافت نمونه	۱۴۰۳/۰۸/۰۹
تاریخ تایید انجام	۱۴۰۳/۰۸/۱۰
شماره نامه مشتری	PSA-53154-04
تاریخ نامه مشتری	۱۴۰۳/۰۸/۰۹

**Analitica**  
ILAC FULL MEMBER  
ISO/IEC 17025 (2017)  
Analitica  
Accreditation Certificate  
No.AAC.A.00223

آزمایشگاه همکار  
اداره استاندارد استان تهران  
گواهینامه تایید صلاحیت شماره T/3048  
تائیدیه ها:  
شرکت فولاد مبارکه  
شرکت سایکو  
شرکت سازه گستر سیلیا  
شرکت نفت و گاز پارس

### آزمون کشش در دمای محیط

استاندارد مرجع آزمون: ASTM A370 (2024)

مقطع آزمون: گرد

نوع ماده: آهنی

توضیحات	کاهش سطح مقطع %Z	ازدیاد طول نسبی % A	استحکام نهایی R <sub>m</sub> (MPa)	استحکام تسلیم R <sub>t</sub> (MPa)	طول گیج (mm)	سطح مقطع S <sub>o</sub> (mm <sup>2</sup> )	قطر نمونه D (mm)	ردیف
---	36	25	510	321	50	119.79	12.35	1
عدم قطعیت U <sub>E</sub> +/- %								
	Min 30	Min 22	485-655	Min 250	4D	حدود مجاز استاندارد ASTM A350/A350M Lf2		
	Min 30	Min 22	Min 485	Min 250	4D	حدود مجاز استاندارد ASTM A105/A105M		

مدیر آزمایشگاه مکانیکی

ایمان قبادی

مدیر فنی آزمایشگاه ها

بهنام رحمانی

**FAHAMEH**  
Eng. & Ind. Co.  
Witnessed   
Reviewed

1451  
Date:  
Reviewed  Witnessed

Handwritten signature

Handwritten signature

تلفکس: (۰۲۱) ۴۶۸۴۱۱۲۱ و (۰۲۱) ۴۹۷۳۲۲

کد پستی: ۳۷۵۳۱۴۶۱۳۷

تهران، کیلومتر ۲۱ جاده مخصوص کرج، ورودی شهر قدس، بلوار شهید قاسم اصغری خیابان فرنان، پلاک ۲۷

درخواست کننده: پترو صنعت عادل

آدرس شرکت: تهران - خ قائم مقام فراهانی - بین فجر و مشاهیر - کوی سام - پ - ۱۳ ساختمان ترگس - واحد ۱۰

نام نمونه: EIED TEST BLOCK A105 & A350 LF2 CL:1, H.N:HB102 پروژه

شماره صفحه: ۷ از ۱۳

شرایط محیطی: دما: 25C | رطوبت: ۴۱٪ | نمونه گیری توسط مشتری انجام شده است

شماره پیگیری	۲۶۱۲۹-۱
تاریخ ارائه گزارش	۱۴۰۳/۰۸/۱۲
شماره ویرایش	۰
پیوست	ندارد.
تاریخ دریافت نمونه	۱۴۰۳/۰۸/۰۹
تاریخ تایید انجام	۱۴۰۳/۰۸/۱۰
شماره نامه مشتری	PSA-53154-04
تاریخ نامه مشتری	۱۴۰۳/۰۸/۰۹

**ANALITICA**  
ILAC FULL MEMBER  
ISO/IEC 17025 (2017)  
Analitica  
Accreditation Certificate  
No.AAC.A.00223

آزمایشگاه همکار  
اداره استاندارد استان تهران  
گواهینامه تایید صلاحیت شماره T/3048  
تائیدیه ها:  
شرکت فولاد مبارکه  
شرکت سایکو  
شرکت سازه گستر آسیا  
شرکت نفت و گاز پارس

### آزمون ضربه

استاندارد مرجع آزمون: ASTM E23 (2023)

نوع آزمون: Charpy Impact Test

جهت نمونه برداری: عرضی

نوع ناچ: V شکل به عمق 2 mm

ردیف	ابعاد نمونه (mm)	انرژی ضربه J	میانگین J	دمای آزمون °C	نتیجه
1	10*10*55	70	57	-29	جدا شد
2	10*10*55	54			جدا شد
3	10*10*55	48			جدا شد

مدیر آزمایشگاه مکانیک

ایمان قبادی

مدیر فنی آزمایشگاه ها

واحد آزمایشگاه بهنام رحمانی

**FAHAMEH**  
Eng. & Ind. Co.  
Witnessed   
Reviewed

Date: \_\_\_\_\_  
Reviewed  Witnessed

Harsan

Handwritten signature

Razi Applied Science Foundation & Razi Applied Science Foundation & Razi Applied Science Foundation & Razi Applied Science Foundation

- این بنیاد هیچ گونه مسئولیتی در مورد تطبیق نام نمونه با قطعه آزمون شده ندارد.
- تکثیر گزارش نتایج آزمون تنها با اجازه بنیاد و به صورت کامل امکان پذیر خواهد بود.
- کلیه گزارش ها توسط خط پایانی بسته شده است.
- نتایج فوق تنها برای نمونه های مورد آزمون قابل استناد است.
- گزارش های این بنیاد بدون حروف برجسته و هولوگرام فاقد اعتبار است.
- باقیمانده نمونه ها تنها به مدت یک ماه نگهداری خواهند شد.

تلفکس: (۰۲۱) ۴۶۸۴۱۱۲۱ و (۰۲۱) ۴۹۷۳۲۲

کد پستی: ۳۷۵۳۱۴۶۳۷

تهران، کیلومتر ۲۱ جاده مخصوص کرج، ورودی شهر قدس، بلوار شهید قاسم اصغری خیابان فرنان، پلاک ۲۷

درخواست کننده: پترو صنعت عادل

آدرس شرکت: تهران - خ قائم مقام فراهانی - بین فجر و مشاهیر - کوی سام - پ - ۱۳ ساختمان نرگس - واحد ۱۰

نام نمونه: TEST BLOCK A105 & A350 LF2 CL:1, H.N:HB102 پروژه EIED

شماره پیگیری	۲۶۱۲۹-۱
تاریخ ارائه گزارش	۱۴۰۳/۰۸/۱۱
شماره ویرایش	۰
پیوست	
تاریخ دریافت نمونه	۱۴۰۳/۰۸/۰۹
تاریخ تایید انجام	۱۴۰۳/۰۸/۱۰
شماره نامه مشتری	PSA-53154-04
تاریخ نامه مشتری	۱۴۰۳/۰۸/۰۹

شماره صفحه: ۸ از ۱۳

شرایط محیطی: دما: 25C | رطوبت: --- | نمونه گیری توسط مشتری انجام شده است

**Analitica**  
ILAC FULL MEMBER  
ISO/IEC 17025 (2017)  
Analitica  
Accreditation Certificate  
No. AAC.A.00223

آزمایشگاه همکار  
اداره استاندارد استان تهران  
گواهینامه تایید صلاحیت شماره T/3048  
تائیده ها:  
شرکت فولاد مبارکه  
شرکت سایکو  
شرکت سازه گستر سیابیا  
شرکت نفت و گاز پارس

### آزمون سختی سنجی به روش برینل

استاندارد مرجع روش آزمون: ASTM A370(2022)/ ASTM E10 (2018), ISO 6506-1(2014)

استاندارد مرجع روش تهیه گزارش: ASTM E10(2018) /ASTM E29(2022)

دستگاه مورد استفاده: INNOVATEST NEXUS 8000XL

حد تفکیک دستگاه اندازه گیری قطر اثر: ASTM E10(2018) Type A

فرورونده/ساجمه تنگستن به قطر 2.5mm مطابق با استاندارد ASTM E10(2018), ISO 6506-2 (2014)

HBW2.5/31.25 (306.5N)

HBW2.5/62.5(612.9N)

HBW2.5/187.5(1839 N)

نیروی اعمالی:

زمان اعمال نیرو: 10-15 ثانیه

با توجه به آزمایش انجام شده نتایج حاصل به شرح زیر است:

معیار پذیرش عدد سختی استاندارد	معیار پذیرش عدد سختی استاندارد	معیار پذیرش عدد سختی استاندارد	میانگین عدد سختی HBW	عدد سختی در نقاط اندازه گیری شده (HBW)			موقعیت سختی سنجی	ردیف
				نقطه 3	نقطه 2	نقطه 1		
ASTM A350/A350M	ANSI/NACE MR0175	ASTM استاندارد A105/A105M	160	162	160	159	مرکز نمونه	1

مدیر آزمایشگاه متالوگرافی

ایمان قبادی

مدیر فنی آزمایشگاه ها

بهنام رحمانی

**FAHAMEH**  
Eng. & Ind. Co.  
Witnessed   
Reviewed



Handwritten signature

Handwritten signature

- این بنیاد هیچ گونه مسئولیتی در مورد تطبیق نام نمونه با قطعه آزمون شده ندارد.
- کلیه گزارش ها توسط خط پایانی بسته شده است.
- تکثیر گزارش نتایج آزمون تنها با اجازه بنیاد و به صورت کامل امکان پذیر خواهد بود.
- نتایج فوق تنها برای نمونه های مورد آزمون قابل استناد است.
- باقیمانده نمونه ها تنها به مدت یک ماه نگهداری خواهند شد.

تلفکس: ۴۶۸۴۱۱۲۱ (۰۲۱) و ۴۹۷۳۲۲ (۰۲۱)

کد پستی: ۳۷۵۳۱۴۶۱۳۷

تهران، کیلومتر ۲۱ جاده مخصوص کرج، ورودی شهر قدس، بلوار شهید قاسم اصغری خیابان فرنان، پلاک ۲۷

درخواست کننده: پترو صنعت عادل

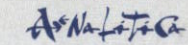
آدرس شرکت: تهران - خ قائم مقام فراهانی - بین فجر و مشاهیر - کوی سام - پ ۱۳ - ساختمان نرگس - واحد ۱۰

نام نمونه: EIED TEST BLOCK A105 & A350 LF2 CL:1, H.N:HB102 پروژه

شماره صفحه: ۹ از ۱۳

شرایط محیطی: دما: 25C | رطوبت: ۴۱٪ | نمونه گیری توسط مشتری انجام شده است

شماره پیگیری	۲۶۱۲۹-۱
تاریخ ارائه گزارش	۱۴۰۳/۰۸/۱۲
شماره ویرایش	۰
پیوست	
تاریخ دریافت نمونه	۱۴۰۳/۰۸/۰۹
تاریخ تایید انجام	۱۴۰۳/۰۸/۱۰
شماره نامه مشتری	PSA-53154-04
تاریخ نامه مشتری	۱۴۰۳/۰۸/۰۹



ISO/IEC 17025 (2017)  
Analitica  
Accreditation Certificate  
No.AAC.A.00223

آزمایشگاه همکار  
اداره استاندارد استان تهران  
گواهینامه تایید صلاحیت شماره T/3048  
تائیدیه ها:  
شرکت فولاد مبارکه  
شرکت سایکو  
شرکت سازه گستر شاپنا  
شرکت نفت و گاز پارس

مدیر آزمایشگاه متالوگرافی

ایمان قبادی

مدیر فنی آزمایشگاه ها

علیرضا آمانی پنهان رحمانی

FAHAMEH  
Eng. & Ind. Co.  
Witnessed   
Reviewed

Stamp: Reviewed, Witnessed, Date, Initials, Signature

### ماکروگرافی (Macrography):

استانداردهای مرجع: ASTM E 381-2022 (ماکرو اچ مقاطع فولادی)

نوع فرایند تولید	کارمکانیکی است. <input checked="" type="checkbox"/>	ریخته گری است. <input type="checkbox"/>
فرایند نهایی تولید قطعه	فورج است. <input checked="" type="checkbox"/>	

- براساس مشاهدات انجام شده بر روی نمونه ماکروگرافی آماده سازی شده در مقطع طولی مورد بررسی، نتایج به شرح زیر می باشند:
- خطوط سیلان ماده در مقطع مورد بررسی مشاهده می شود.
  - تصویر ماکروسکوپی در شکل 1 مشاهده می گردد.
  - به منظور اظهار نظر در مورد کیفیت فرآیند تولید، ارایه معیار های پذیرش از طرف سازنده ضروری است.

تلفکس: ۴۶۸۴۱۱۲۱ (۰۲۱) و ۴۹۷۳۲۲ (۰۲۱)

کد پستی: ۳۷۵۳۱۴۶۱۳۷

تهران، کیلومتر ۲۱ جاده مخصوص کرج، ورودی شهر قدس، بلوار شهید قاسم اصغری خیابان فرنان، پلاک ۲۷

درخواست کننده: پترو صنعت عادل

آدرس شرکت: تهران - خ قائم مقام فراهانی - بین فجر و مشاهیر - کوی سام - پ - ۱۳ ساختمان نرگس - واحد ۱۰

نام نمونه: EIED TEST BLOCK A105 & A350 LF2 CL:1, H.N:HB102 پروژه

شماره صفحه: ۱۰ از ۱۳

شرایط محیطی: دما: 25C | رطوبت: ۴۱٪ | نمونه گیری توسط مشتری انجام شده است

شماره پیگیری	۲۶۱۲۹-۱
تاریخ ارائه گزارش	۱۴۰۳/۰۸/۱۲
شماره ویرایش	۰
پیوست	
تاریخ دریافت نمونه	۱۴۰۳/۰۸/۰۹
تاریخ تایید انجام	۱۴۰۳/۰۸/۱۰
شماره نامه مشتری	PSA-53154-04
تاریخ نامه مشتری	۱۴۰۳/۰۸/۰۹

ANALITICA

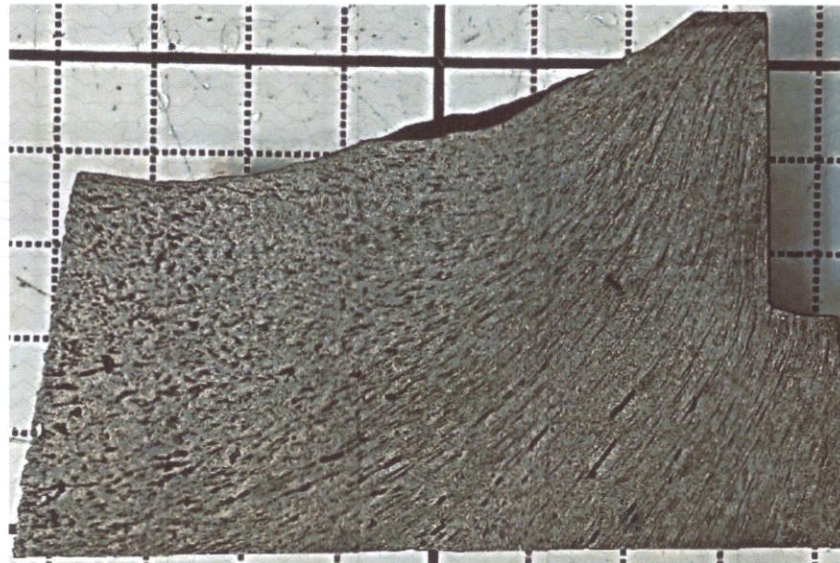
ILAC FULL MEMBER

ISO/IEC 17025 (2017)  
Analitica  
Accreditation Certificate  
No.AAC.A.00223

آزمایشگاه همکار  
اداره استاندارد استان تهران  
گواهینامه تایید صلاحیت شماره T/3048

تائیدیه ها:  
شرکت فولاد مبارکه  
شرکت سایکو  
شرکت سازه گستر سایپا  
شرکت نفت و گاز پارس

مدیر آزمایشگاه متالوگرافی  
ایمان قبادی



Handwritten signature in blue ink.

شکل 1. تصویر ماکروسکوپی از مقطع طولی آراسته سازه  
محلول ظاهر کننده: FAHAMEH Eng. & Ind. Co.

Witnessed   
Reviewed

Witnessed   
Reviewed

Handwritten signature: Har Sanj

- این بنیاد هیچ گونه مسئولیتی در مورد تطبیق نام نمونه با قطعه آزمون شده ندارد.
- تکثیر گزارش نتایج آزمون تنها با اجازه بنیاد و به صورت کامل امکان پذیر خواهد بود.
- کلیه گزارش ها توسط خط پایانی بسته شده است.
- نتایج فوق تنها برای نمونه های مورد آزمون قابل استناد است.
- گزارش های این بنیاد بدون حروف برجسته و هولوگرام فاقد اعتبار است.
- باقیمانده نمونه ها تنها به مدت یک ماه نگهداری خواهند شد.

تهران، کیلومتر ۲۱ جاده مخصوص کرج، ورودی شهر قدس، بلوار شهید قاسم اصغری خیابان فرنان، پلاک ۲۷ کد پستی: ۳۷۵۳۱۴۶۱۳۷ تلفکس: (۰۲۱) ۴۶۸۴۱۱۲۱ و (۰۲۱) ۴۹۷۳۳۲

درخواست کننده: پترو صنعت عادل

آدرس شرکت: تهران - خ قائم مقام فراهانی - بین فجر و مشاهیر - کوی سام - پ - ۱۳ ساختمان نرگس - واحد ۱۰

نام نمونه: H.N:HB102, H.N:1, H.N:LF2 CL:1, H.N:TEST BLOCK A105 & A350 پروژه EIED

شرایط محیطی: دما: 25C | رطوبت: --- | نمونه گیری توسط مشتری انجام شده است | شماره صفحه: ۱۱ | از ۱۳

شماره پیگیری	۲۶۱۲۹-۱
تاریخ ارائه گزارش	۱۴۰۳/۰۸/۱۲
شماره ویرایش	۰
پیوست	ندارد.
تاریخ دریافت نمونه	۱۴۰۳/۰۸/۰۹
تاریخ تایید انجام	۱۴۰۳/۰۸/۱۰
شماره نامه مشتری	PSA-53154-04
تاریخ نامه مشتری	۱۴۰۳/۰۸/۰۹

### آزمون متالوگرافی

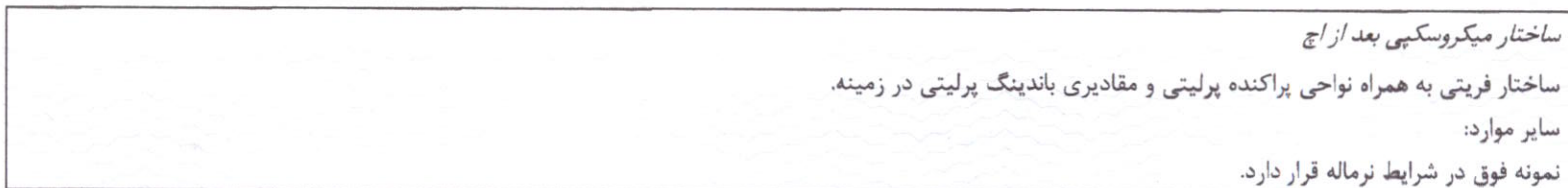
استانداردهای مرجع: آماده سازی نمونه های متالوگرافی (ASTM E3-2017) ، میکروچ فلزات و آلیاژها (ASTM E407-2015) ، تهیه تصاویر متالوگرافی (ASTM E883-2017) .  
مقطع مورد بررسی: ---

#### ساختار میکروسکپی بعد از اچ

ساختار فریتی به همراه نواحی پراکنده پرلیتی و مقادیری باندینگ پرلیتی در زمینه.  
سایر موارد:

نمونه فوق در شرایط نرماله قرار دارد.

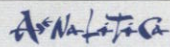
تصاویر میکروسکپی مقطع مورد بررسی در شکل 1 الی 2 نشان داده شده است.



Handwritten signature in blue ink.

**FAHAMEH**  
Eng. & Ind. Co.  
Witnessed   
Reviewed

1451  
Date  
Reviewed   
Witnessed   
Handwritten signature



ILAC FULL MEMBER  
ISO/IEC 17025 (2017)  
Analitica  
Accreditation Certificate  
No.AAC.A.00223

آزمایشگاه همکار  
اداره استاندارد استان تهران  
گواهینامه تایید صلاحیت شماره T/3048  
تائیده ها:  
شرکت فولاد مبارکه  
شرکت ساپکو  
شرکت سازه گستر سایپا  
شرکت نفت و گاز پارس

مدیر آزمایشگاه متالوگرافی  
ایمان قبادی



Iran Applied Sciences Foundation - Razi Applied Sciences Foundation - Razi Applied Sciences Foundation - Razi Applied Sciences Foundation

- این بنیاد هیچ گونه مسئولیتی در مورد تطبیق نام نمونه با قطعه آزمون شده ندارد.
- تکثیر گزارش نتایج آزمون تنها با اجازه بنیاد و به صورت کامل امکان پذیر خواهد بود.
- کلیه گزارش ها توسط خط پایانی بسته شده است.
- نتایج فوق تنها برای نمونه های مورد آزمون قابل استناد است.
- گزارش های این بنیاد بدون حروف برجسته و هولوگرام فاقد اعتبار است.
- باقیمانده نمونه ها تنها به مدت یک ماه نگهداری خواهند شد.

تلفکس: ۴۶۸۴۱۱۲۱ (۰۲۱) و ۴۹۷۳۲۲ (۰۲۱)

کد پستی: ۳۷۵۳۱۴۶۱۳۷

پلاک ۲۷

تهران، کیلومتر ۲۱ جاده مخصوص کرج، ورودی شهر قدس، بلوار شهید قاسم اصغری خیابان فرنان،

درخواست کننده: پترو صنعت عادل

آدرس شرکت: تهران - خ قائم مقام فراهانی - بین فجر و مشاهیر - کوی سام - پ - ۱۳ ساختمان نرگس - واحد ۱۰

نام نمونه: TEST BLOCK A105 & A350 LF2 CL:1, H.N:HB102 پروژه EIED

از ۱۳

شماره صفحه: ۱۲

نمونه گیری توسط مشتری انجام شده است

رطوبت: ---

دما: 25C

شرایط محیطی

شماره پیگیری	۲۶۱۲۹-۱
تاریخ ارائه گزارش	۱۴۰۳/۰۸/۱۲
شماره ویرایش	۰
پیوست	ندارد.
تاریخ دریافت نمونه	۱۴۰۳/۰۸/۰۹
تاریخ تایید انجام	۱۴۰۳/۰۸/۱۰
شماره نامه مشتری	PSA-53154-04
تاریخ نامه مشتری	۱۴۰۳/۰۸/۰۹

ANALITICA

ILAC FULL MEMBER

ISO/IEC 17025 (2017)  
Analitica  
Accreditation Certificate  
No.AAC.A.00223

آزمایشگاه همکار

اداره استاندارد استان تهران

گواهینامه تایید صلاحیت شماره T/3048

تائیدیه ها:

شرکت فولاد مبارکه

شرکت سایکو

شرکت سازه گستر سایپا

شرکت نفت و گاز پارس

مدیر آزمایشگاه متالوگرافی

ایمان قبادی



شکل 1: ساختار فریتی به همراه نواحی پراکنده پرلیتی و مقادیری باندینگ پرلیتی در زمینه.

بزرگنمایی X100

محلول اچ: نایتال 2%

Handwritten signature in blue ink.

FAHAMEH  
Eng. & Ind. Co.  
Witnessed   
Reviewed

Date: \_\_\_\_\_  
Reviewed  Witnessed

Handwritten signature: Harsag

- این بنیاد هیچ گونه مسئولیتی در مورد تطبیق نام نمونه با قطعه آزمون شده ندارد.
- کلیه گزارش ها توسط خط پایانی بسته شده است.
- تکثیر گزارش نتایج آزمون تنها با اجازه بنیاد و به صورت کامل امکان پذیر خواهد بود.
- نتایج فوق تنها برای نمونه های مورد آزمون قابل استناد است.
- گزارش های این بنیاد بدون حروف برجسته و هولوگرام فاقد اعتبار است.
- باقیمانده نمونه ها تنها به مدت یک ماه نگهداری خواهند شد.

تهران، کیلومتر ۲۱ جاده مخصوص کرج، ورودی شهر قدس، بلوار شهید قاسم اصغری خیابان فرنان، پلاک ۲۷ کد پستی: ۳۷۵۳۱۴۶۱۳۷ تلفکس: (۰۲۱) ۴۶۸۴۱۱۲۱ و (۰۲۱) ۴۹۷۳۲۲

درخواست کننده: پترو صنعت عادل

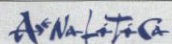
آدرس شرکت: تهران - خ قائم مقام فراهانی - بین فجر و مشاهیر - کوی سام - پ - ۱۳ ساختمان نرگس - واحد ۱۰

نام نمونه: EIED TEST BLOCK A105 & A350 LF2 CL:1, H.N:HB102 پروژه EIED

شماره پیگیری	۲۶۱۲۹-۱
تاریخ ارائه گزارش	۱۴۰۳/۰۸/۱۲
شماره ویرایش	۰
پیوست	ندارد.
تاریخ دریافت نمونه	۱۴۰۳/۰۸/۰۹
تاریخ تایید انجام	۱۴۰۳/۰۸/۱۰
شماره نامه مشتری	PSA-53154-04
تاریخ نامه مشتری	۱۴۰۳/۰۸/۰۹

شماره صفحه: ۱۳ از ۱۳

شرایط محیطی: دما: 25C رطوبت: --- نمونه گیری توسط مشتری انجام شده است



ILAC FULL MEMBER  
ISO/IEC 17025 (2017)  
Analitica  
Accreditation Certificate  
No. AAC.A.00223

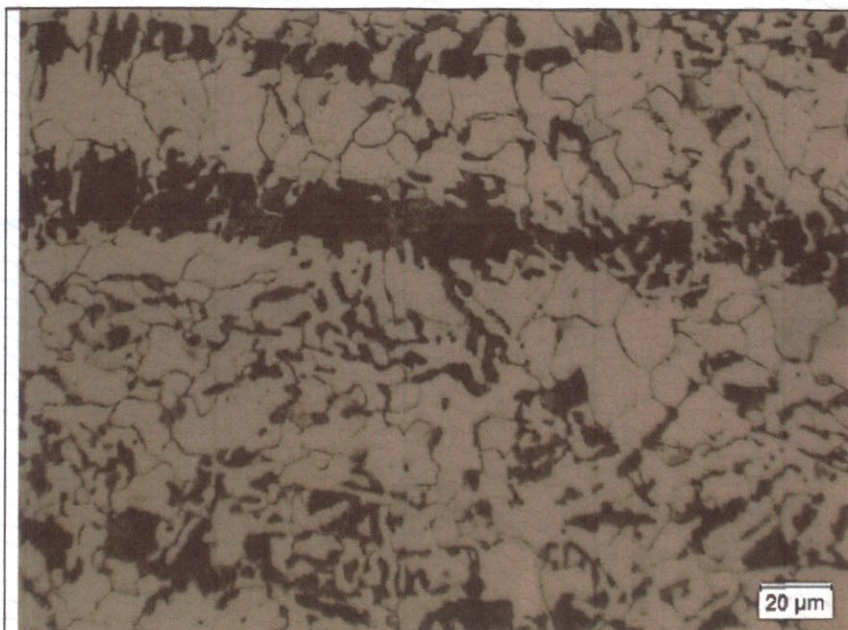
آزمایشگاه همکار  
اداره استاندارد استان تهران  
گواهینامه تایید صلاحیت شماره T/3048

تائیدیه ها:  
شرکت فولاد مبارکه  
شرکت ساپکو  
شرکت سازه گستر سایپا  
شرکت نفت و گاز پارس

مدیر آزمایشگاه متالوگرافی  
ایمان قبادی



مدیر فنی آزمایشگاه ها  
بهنام رحمانی  
واحد آزمایشگاه



شکل 2: همان ساختار در بزرگنمایی بالاتر.

بزرگنمایی X500

محلول اچ: نایتال 2%

FAHAMEH  
Eng. & Ind. Co.  
Witnessed   
Reviewed

Date: \_\_\_\_\_  
Reviewed  Witnessed   
Harbin

- این بنیاد هیچ گونه مسئولیتی در مورد تطبیق نام نمونه با قطعه آزمون شده ندارد.
- کلیه گزارش ها توسط خط پایانی بسته شده است.
- تکثیر گزارش نتایج آزمون تنها با اجازه بنیاد و به صورت کامل امکان پذیر خواهد بود.
- نتایج فوق تنها برای نمونه های مورد آزمون قابل استناد است.
- باقیمانده نمونه ها تنها به مدت یک ماه نگهداری خواهند شد.
- گزارش های این بنیاد بدون حروف برجسته و هولوگرام فاقد اعتبار است.

تلفکس: (۰۲۱) ۴۶۸۴۱۱۲۱ و (۰۲۱) ۴۹۷۳۲۲

کد پستی: ۳۷۵۳۱۴۶۱۳۷

تهران، کیلومتر ۲۱ جاده مخصوص کرج، ورودی شهر قدس، بلوار شهید قاسم اصغری خیابان فرنان، پلاک ۲۷

درخواست کننده: پترو صنعت عادل

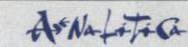
آدرس شرکت: تهران - خ قائم مقام فراهانی - بین فجر و مشاهیر - کوی سام - پ - ۱۳ ساختمان نرگس - واحد ۱۰

نام نمونه: TEST BLOCK A105 & A350 LF2 CL:1 ,H.N:HB102 پروژه EIED عطف به قرارداد شماره 26129-1

شماره صفحه: ۱ از ۵

شرایط محیطی | دما: | رطوبت: | نمونه گیری توسط مشتری انجام شده است

شماره پیگیری	۲۶۱۲۹-۲
تاریخ ارائه گزارش	۱۴۰۳/۰۸/۱۳
شماره ویرایش	۰
پیوست	
تاریخ دریافت نمونه	۱۴۰۳/۰۸/۰۹
تاریخ تایید انجام	۱۴۰۳/۰۸/۱۰
شماره نامه مشتری	PSA-53154-04
تاریخ نامه مشتری	۱۴۰۳/۰۸/۰۹



ILAC FULL MEMBER

ISO/IEC 17025 (2017)  
Analitica  
Accreditation Certificate  
No.AAC.A.00223

آزمایشگاه همکار

اداره استاندارد استان تهران

گواهینامه تأیید صلاحیت شماره T/3048

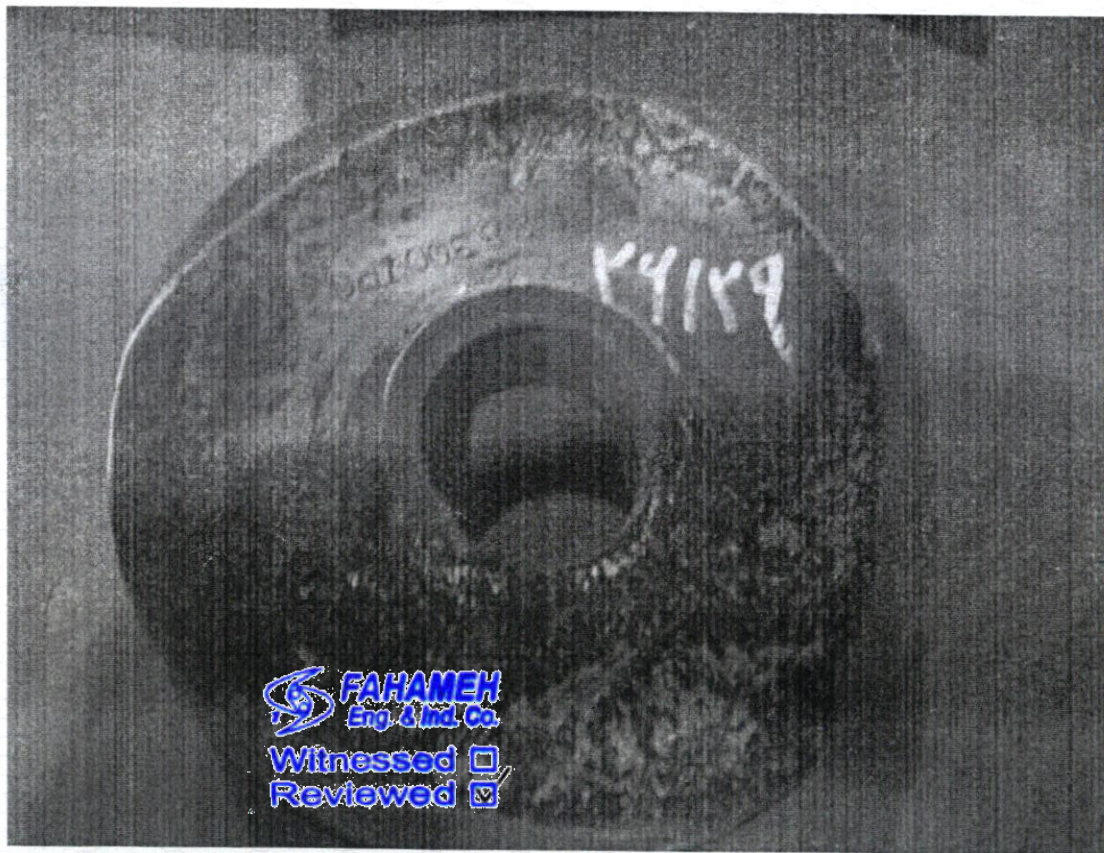
تأییدیه ها:

شرکت فولاد مبارکه

شرکت سایکو

شرکت سازه گستر ساینیا

شرکت نفت و گاز پارس



FAHAMEH  
Eng. & Int. Co.

Witnessed   
Reviewed

Handwritten notes and signatures, including 'بررسی شد' and 'TPJ'.



مدیر فنی آزمایشگاه ها

واحد آزمایشگاه نظام رحمانی

- این بنیاد هیچ گونه مسئولیتی در مورد تطبیق نام نمونه با قطعه آزمون شده ندارد.
- تکثیر گزارش نتایج آزمون تنها با اجازه بنیاد و به صورت کامل امکان پذیر خواهد بود.
- کلیه گزارش ها توسط خط پایانی بسته شده است.
- نتایج فوق تنها برای نمونه های مورد آزمون قابل استناد است.
- گزارش های این بنیاد بدون حروف برجسته و هولوگرام فاقد اعتبار است.
- باقیمانده نمونه ها تنها به مدت یک ماه نگهداری خواهند شد.



تلفکس: (۰۲۱) ۴۶۸۴۱۱۲۱ و (۰۲۱) ۴۹۷۳۲

کد پستی: ۳۷۵۳۱۴۶۱۳۷

تهران، کیلومتر ۲۱ جاده مخصوص کرج، ورودی شهر قدس، بلوار شهید قاسم اصغری خیابان فرنان، پلاک ۲۷

درخواست کننده: پترو صنعت عادل

آدرس شرکت: تهران - خ قائم مقام فراهانی - بین فجر و مشاهیر - کوی سام - پ - ۱۳ ساختمان نرگس - واحد ۱۰

نام نمونه: TEST BLOCK A105 & A350 LF2 CL:1, H.N:HB102 پروژه EIED عطف به قرارداد شماره 26129-1

شماره صفحه: ۳ از ۵

شرایط محیطی: دما: 25C | رطوبت: ۴۱٪ | نمونه گیری توسط مشتری انجام شده است

شماره پیگیری	۲۶۱۲۹-۲
تاریخ ارائه گزارش	۱۴۰۳/۰۸/۱۲
شماره ویرایش	۰
پیوست	
تاریخ دریافت نمونه	۱۴۰۳/۰۸/۰۹
تاریخ تایید انجام	۱۴۰۳/۰۸/۱۰
شماره نامه مشتری	PSA-53154-04
تاریخ نامه مشتری	۱۴۰۳/۰۸/۰۹

**Analitica**  
ILAC FULL MEMBER  
ISO/IEC 17025 (2017)  
Analitica  
Accreditation Certificate  
No.AAC.A.00223

آزمایشگاه همکار  
اداره استاندارد استان تهران  
گواهینامه تایید صلاحیت شماره T/3048  
تائیده ها:  
شرکت فولاد مبارکه  
شرکت سایکو  
شرکت سازه گستر سنابیا  
شرکت نفت و گاز پارس

مدیر آزمایشگاه متالوگرافی



مدیر فنی آزمایشگاه ها  
واحد آزمایشگاه رحمانی

### تطابق نتایج آزمون با استاندارد

مقایسه نتایج آزمون های انجام شده در جدول زیر ارایه شده است:

مطابقت دارد. <input checked="" type="checkbox"/>	مطابقت ندارد. <input type="checkbox"/>	1- آزمون آنالیز شیمیایی
مطابقت دارد. <input checked="" type="checkbox"/>	مطابقت ندارد. <input type="checkbox"/>	2- آزمون سختی سنجی
مطابقت دارد. <input checked="" type="checkbox"/>	مطابقت ندارد. <input type="checkbox"/>	3- عملیات حرارتی

مقایسه نتایج آزمون های انجام شده با استاندارد محصول در جدول زیر ارایه شده است:

ANSI/NACE MR 0175/ ISO 15156-2(2015) Carbon Steel + N Condition	استاندارد محصول:
مطابقت دارد. <input checked="" type="checkbox"/>	مطابقت ندارد. <input type="checkbox"/>
نمونه فوق با استاندارد محصول	

- نتایج آزمون ها عطف به قرارداد 26129-1 سال 1403 می باشد
- تعیین دقیق استاندارد منوط به انجام آزمون های خوردگی می باشد.

**FAHAMEH**  
Eng. & Ind. Co.

Witnessed   
Reviewed



Razi Applied Science Foundation • Razi Applied Science Foundation • Razi Applied Science Foundation • Razi Applied Science Foundation

- این بنیاد هیچ گونه مسئولیتی در مورد تطبیق نام نمونه با قطعه آزمون شده ندارد.
- تکثیر گزارش نتایج آزمون تنها با اجازه بنیاد و به صورت کامل امکان پذیر خواهد بود.
- کلیه گزارش ها توسط خط پایانی بسته شده است.
- نتایج فوق تنها برای نمونه های مورد آزمون قابل استناد است.
- گزارش های این بنیاد بدون حروف برجسته و هولوگرام فاقد اعتبار است.
- باقیمانده نمونه ها تنها به مدت یک ماه نگهداری خواهند شد.

شماره پیگیری	۲۶۱۲۹-۲
تاریخ ارائه گزارش	۱۴۰۳/۰۸/۱۲
شماره ویرایش	۰
پیوست	
تاریخ دریافت نمونه	۱۴۰۳/۰۸/۰۹
تاریخ تایید انجام	۱۴۰۳/۰۸/۱۰
شماره نامه مشتری	PSA-53154-04
تاریخ نامه مشتری	۱۴۰۳/۰۸/۰۹

تلفکس: ۰۲۱) ۴۶۸۴۱۱۲۱ و ۰۲۱) ۴۹۷۳۲۲

کد پستی: ۳۷۵۳۱۴۶۱۳۷

تهران، کیلومتر ۲۱ جاده مخصوص کرج، ورودی شهر قدس، بلوار شهید قاسم اصغری خیابان فرنان، پلاک ۲۷

درخواست کننده: پترو صنعت عادل

آدرس شرکت: تهران - خ قائم مقام فراهانی - بین فجر و مشاهیر - کوی سام - پ ۱۳- ساختمان ترگس - واحد ۱۰

نام نمونه: TEST BLOCK A105 & A350 LF2 CL:1, H.N:HB102 پروژه EIED عطف به قرارداد شماره 26129-1

شماره صفحه: ۴ از ۵

شرایط محیطی: دما: 25C | رطوبت: ۴۱٪ | نمونه گیری توسط مشتری انجام شده است

حدود مجاز ترکیب شیمیایی استاندارد ASTM A350/A350M (2024) Grade LF2:

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Cu	Nb	V	Cu+Ni+Cr+Mo+V	Cr+Mo
Min	*	0.15	0.60	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Max	0.30	0.30	1.35	0.035	0.040	0.30	0.12	0.40	0.40	0.02	0.08	1.00	0.32

حدود مجاز ترکیب شیمیایی استاندارد ANSI/NACE MR 0175/ ISO 15156-2(2015):

	Ni
Min	*
Max	1.0

حدود مجاز خواص مکانیکی استاندارد ASTM A350/A350M (2024) Grade LF2:

	استحکام تسلیم R <sub>t</sub> (MPa)	استحکام نهایی R <sub>m</sub> (MPa)	ازدیاد طول نسبی %A	کاهش سطح مقطع %Z	معیار پذیرش عدد سختی (HBW)
Min	250	485	22	30	*
Max	*	655	*	*	197

معیار پذیرش عدد سختی استاندارد ANSI/NACE MR 0175/ ISO 15156-2(2015)\*:

Max 22 HRC

\* سختی نمونه خارج از محدوده سختی سنجی در مقیاس HRC می باشد ولی در محدوده ANSI/NACE MR 0175/ ISO 15156-2(2015) قرار دارد.

FAHAMEH  
Eng. & Ind. Co.

Witnessed   
Reviewed



ANALITICA

ILAC FULL MEMBER

ISO/IEC 17025 (2017)  
Analitica  
Accreditation Certificate  
No. AAC.A.00223

آزمایشگاه همکار  
اداره استاندارد استان تهران  
گواهینامه تایید صلاحیت شماره T/3048  
تائیدیه ها:  
شرکت فولاد مبارکه  
شرکت سایکو  
شرکت سازه گستر سایپا  
شرکت نفت و گاز پارس

مدیر آزمایشگاه متالوگرافی



مدیر فنی آزمایشگاه ها

واحد آزمایشگاه رحمانی

تلفن: (۰۲۱) ۴۹۷۳۲ و (۰۲۱) ۴۶۸۴۱۱۲۱

کد پستی: ۳۵۳۱۴۶۱۳۷

تهران، کیلومتر ۲۱ جاده مخصوص کرج، ورودی شهر قدس، بلوار شهید قاسم اصغری خیابان فرنان، پلاک ۲۷

درخواست کننده: پترو صنعت عادل

آدرس شرکت: تهران - خ قائم مقام فراهانی - بین فجر و مشاهیر - کوی سام - پ - ۱۳ ساختمان نرگس - واحد ۱۰

نام نمونه: TEST BLOCK A105 & A350 LF2 CL:1, H,N:HB102 EIED عطف به قرارداد شماره 26129-1

شماره صفحه: ۵ از ۵

شرایط محیطی: دما: 25C | رطوبت: ۴۱٪ | نمونه گیری توسط مشتری انجام شده است

شماره پیگیری	۲۶۱۲۹-۲
تاریخ ارائه گزارش	۱۴۰۳/۰۸/۱۲
شماره ویرایش	۰
پیوست	
تاریخ دریافت نمونه	۱۴۰۳/۰۸/۰۹
تاریخ تایید انجام	۱۴۰۳/۰۸/۱۰
شماره نامه مشتری	PSA-53154-04
تاریخ نامه مشتری	۱۴۰۳/۰۸/۰۹

### آزمون ضربه

استاندارد مرجع آزمون: ASTM E23 (2023)

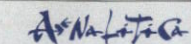
نوع آزمون: Charpy Impact Test

جهت نمونه برداری: عرضی

نوع ناچ: V شکل به عمق 2 mm

نوع مقطع قطعه: تخت

ردیف	ابعاد نمونه (mm)	انرژی ضربه J	میانگین J	دمای آزمون °C	نتیجه
1	10*10*55	33	28	-46	جدا شد
2	10*10*55	30			جدا شد
3	10*10*55	23			جدا شد
حدود مجاز استاندارد		Min 16	Min 20	-46	



ILAC FULL MEMBER  
ISO/IEC 17025 (2017)  
Analitica  
Accreditation Certificate  
No.AAC.A.00223

آزمایشگاه همکار  
اناره استاندارد استان تهران  
گواهینامه تایید صلاحیت شماره T/3048

تائیدیه ها:  
شرکت فولاد مبارکه  
شرکت سایکو  
شرکت سازه گستر سایپا  
شرکت نفت و گاز پارس

مدیر آزمایشگاه مکانیک

ایمان قبادی

مدیر فنی آزمایشگاه ها

بهنام رحمانی



FAHAMEH  
Eng. & Ind. Co.  
Witnessed   
Reviewed



Razi Applied Science Foundation & Razi Applied Science Foundation & Razi Applied Science Foundation & Razi Applied Science Foundation

- این بنیاد هیچ گونه مسئولیتی در مورد تطبیق نام نمونه با قطعه آزمون شده ندارد.
- تکثیر گزارش نتایج آزمون تنها با اجازه بنیاد و به صورت کامل امکان پذیر خواهد بود.
- کلیه گزارش ها توسط خط پایانی بسته شده است.
- نتایج فوق تنها برای نمونه های مورد آزمون قابل استناد است.
- باقیمانده نمونه ها تنها به مدت یک ماه نگهداری خواهند شد.