

Date: تاریخ:

No: شماره:

Ref: پیوست:

مشخصات فنی دستگاه سختی سنج یونیورسال فلزات (پیشرفته)

کد دستگاه	شرح اجمالی دستگاه	ردیف
<p>SUH-200B</p>    <p>PLC</p>	<p>سختی دیجیتال یونیورسال <input type="checkbox"/></p> <p>Digital Universal Hardness Tester (Advance) Indentation-Hardness (Rockwell ,Rockwell Superficial ,Vickers , Brinell)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ کاربرد : اندازه گیری سختی فلزات به روش های راکول ، راکول سوپرفشیاال ویکرز ، برینل به صورت مستقیم ▪ طراحی مطابق استاندارد : ASTM E18 و ISO6508-1 جهت راکول ، ASTM E10 و ISO6506-1 جهت برینل ، ASTM E92 جهت ویکرز و استانداردهای ملی ، ISIRI 7811 ، 7809 ▪ قابلیت انتخاب و تست انواع روش های راکول (15 روش) ، راکول سوپر فشیال (15 روش) ، ویکرز (8 روش) و برینل (24 روش) و تعریف روش های مختلف سختی به صورت دلخواه صورت اتومات ▪ حداکثر ظرفیت : ظرفیت 200 kg ▪ نمایش سختی بصورت دیجیتال با دقت بسیار بالا ▪ مجهز به بدنه ریختگری شده با شقی بالا ▪ مکانیزم مدرن و استفاده از کنترلر و سنسور های اندازه گیری دقیق با قابلیت انجام تست با <u>نرخ تغییرات نیرو</u> ▪ نمایش نیرو و جابجایی ، زمان تست و زمان توقف در هر لحظه از تست ▪ کلیه مراحل تست کاملاً اتوماتیک (اعمال <u>پیش بار</u> با <u>نرخ تغییرات نیرو</u> ، <u>توقف</u> ، <u>بازگشت به حالت اول</u>) ▪ گزارش سختی راکول و راکول سوپرفشیاال بصورت مستقیم با دقت بالا و نمایش عدد سختی به صورت دیجیتالی ▪ قابلیت گزارش مستقیم عدد سختی از طریق اندازه گیری عمق اثر و تصحیح داده ها جهت سختی های برینل و ویکرز (نمونه های تخت) بدون نیاز به دوربین و اندازه گیری و وارد کردن قطر اثر (با داشتن تست بلاک های مربوطه و همجنس با نمونه) ▪ قابلیت پارک در موقعیت اصلی به صورت اتومات به دلیل توقف در حین تست و یا قطع شدن برق ▪ قابلیت نمایش نتایج تست قبلی در صفحه اصلی در حین تست ▪ قابلیت گزارش ۵ تست آخر و متوسط سختی در صفحه اصلی ▪ قابلیت نمایش وضعیت متد تست به صورت کامل ▪ کورس : 0 ~ 300 mm ▪ عمق کار گیر : Max 200 mm ▪ مکانیزم اعمال نیرو : الکترومکانیکال ▪ اندازه گیری نیرو به کمک لودسل ▪ استفاده از تکنولوژی سخت افزاری PLC (Programmable Logic Controller) 	<p>۱</p>

Date: تاریخ:

No: شماره:

Ref: پیوست:



HMI Panel



Rockwell indenter



Rockwell Block Test



SUH-200-12



- دارای صفحه نمایشگر رنگی لمسی (Touch Screen) از نوع HMI جهت راحتی کار و تنظیم پارامترها
- قابلیت انتخاب روش های سختی با تنظیمات آسان
- دقت سنجش سختی (راکول): $0.5 \text{ HRC} \pm$ (بعد از کالیبراسیون)
- درجه تفکیک سنجش سختی (راکول): 0.03 HRC
- درجه تفکیک جابجائی: $0.01 \mu\text{m}$
- دقت نیرو: بهتر از $0.5\% \text{ applied load}$ (و یا 50grf خطای حداکثری)
- قابلیت نصب انواع ایندنتور های استاندارد برای روش های مختلف سختی سنجی و سندانهای مختلف برای نگهداری قطعات مختلف
- مجهز به سیستم اتوماتیک جهت پیدا کردن نقطه تماس ایندنتور (جهت تسریع در فرایند تست) **Near Touch Option**
- مجهز به سیستم محافظت اتومات نوک ایندنتور به جهت برخورد ناگهانی قطعه کار و یا سندان
- مجهز به آلامر صورتی و تصویری زمان تاچ با قطعه و **Overload** شدن
- مجهز به چراغ مخصوص جهت دقت در انجام تست
- ذخیره و ثبت **4000** اطلاعات کامل مدت تست در حافظه داخلی
- مجهز به دارای درگاه **USB** جهت ذخیره اطلاعات در حافظه جانبی
- ثبت اطلاعات و تاریخچه تست (تاریخ، ساعت، شماره، نتیجه تست، مدت تست، نیروها، زمان های مگت، ...) به صورت اتومات در حافظه داخلی و یا **USB**
- قابلیت ترسیم گراف نیرو-زمان، نیرو - تغییر مکان به صورت فایل **Excel** (ارسال دادهای تست به **USB**)
- محاسبه گزارش آماری از ه تست آخر انجام شده بصورت لحظه ای (**Max, Min, Avg, STD**) (میانگین، بیشینه، کمینه و انحراف معیار)
- امکان کالیبراسیون ابزار دقیق دستگاه توسط اپراتور
- مجهز به سیستم **Correction Option** جهت کالیبراسیون دستگاه با سه نوع تست بلوک (سختی پایین، متوسط، بالا) به جهت بدست آوردن نتایج دقیق برای هر مدت به صورت مجزا
- قابلیت تنظیم سرعت ماکزیمم و مینیمم سرعت تست و جابجایی جاک
- قابلیت ارائه و نصب میکروسکوپ و نرم افزار به دستگاه جهت اندازه گیری قطر اثر برینل و ویکرز
- قابلیت کار با چند زبان مختلف (فارسی، انگلیسی، چینی ...)
- لوازم جانبی استاندارد دستگاه: یک عد ایندنتور راکول **C** و یک عدد سندان مسطح دایره ای به قطر **98 mm** و یک عدد گیج بلاک استاندارد
- دمای کاری: $10 \sim 35 \text{ }^\circ\text{C}$ (مطابق استاندارد)
- برق: **220VAC, 3 Amp**
- ابعاد: طول * عرض * ارتفاع **920* 256* 600 mm**

Date: تاریخ:

No: شماره:

Ref: پیوست:

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ وزن : 110 kg ▪ دارای دفترچه راهنما فارسی جامع ▪ جعبه ابزار و ابزار مورد نیاز 	
--	--	--



ضمائم تخصصی قابل نصب بروی دستگاه

<p>SUT200-200</p> 	<p><input type="checkbox"/> سندان تخت</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ کاربرد جهت استقرار و تست قطعات بزرگ به روی سختی سنج ▪ مجهز به یک عدد سندان گرد به قطر 200 mm ▪ ابعاد : طول * عرض * ارتفاع ??? mm ▪ وزن : ??? g 	۱
<p>SUT200-V10100</p> 	<p><input type="checkbox"/> سندان V</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ کاربرد جهت استقرار و تست لوله و مقاطع به روی سختی سنج ▪ مجهز به یک عدد کفه V شکل جهت استقرار مقاطع گرد بروی سندان ▪ قابلیت تست قطرهای 10 الی 100 میلیمتر ▪ ابعاد : طول * عرض * ارتفاع 920* 256* 60 mm ▪ وزن : 500 g 	۲
<p>SUT200-V310</p> 	<p><input type="checkbox"/> سندان V شکل کوچک</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ کاربرد جهت استقرار و تست مقاطع گرد با قطر کم به روی سختی سنج ▪ مجهز به یک عدد کفه V شکل جهت استقرار مقاطع گرد با قطر کم بروی سندان ▪ قابلیت تست قطرهای 3 الی 10 میلیمتر ▪ ابعاد : طول * عرض * ارتفاع 46* 60* 60 mm ▪ وزن : 500 g 	۳
<p>SUH200-D60</p> 	<p><input type="checkbox"/> سندان تخت کوچک</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ کاربرد جهت استقرار و تست قطعات کوچک به روی سختی سنج ▪ مجهز به یک عدد سندان گرد تخت کوچک به قطر (حدقل قطر که می شود ساخت) ▪ ابعاد : طول * عرض * ارتفاع 46* 60* 60 mm ▪ وزن : 500 g 	۴
<p>قیمت های حیدری ۶۵/۰۰۰/۰۰۰/-</p>	<p><input type="checkbox"/> دوربین میکروسکوپی</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ مجهز به سیستم اندازه گیری قطر اثر سختی سنجی با دقت اندازه گیری میکرون و قابلیت تبدیل عدد سختی به راکول A, B, C مشتمل بر دوربین دیجیتال ۱۰ مگاپیکسلی و میکروسکوپ اندازه گیری 2.5X و نرم افزار مربوطه 	۵
<p>HV100 ۹/۰۰۰/۰۰۰/- ۹۸/۲</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ تست بلوک ویکرز Vickers Block Test 	۶

Date: تاریخ:

No: شماره:



Ref: پیوست:

روسی		
HVI ۲۵/۰۰۰/۰۰۰/- ۹۸/۲	Vickers indenter	۷
هندی		
۵/۰۰۰/۰۰۰/- ۹۸/۲	Brinell Block Test	۸
روسی		
IHB2.5 	Indenter Hardness Brinell	۹
	<ul style="list-style-type: none"> □ قطر ساچمه : 2.5 mm مجهز به قلاف استاندارد سختی ساچمه : 60 راکول C ساخت : سنتام 	
----	Brinell Block Test 2.5	۱۰
	<ul style="list-style-type: none"> تست بلوک برینل یک عدد 	
SUH200-4546 	Indenter (HRF) S	۱۱
	<ul style="list-style-type: none"> □ قطر ساچمه : 1.2" کاربرد : جهت تست سختی لنت مجهز به قلاف استاندارد سختی ساچمه : 60 راکول ساخت : سنتام 	
۱۶/۰۰۰/۰۰۰/-	Rockwell indenter	۱۲
هندی		
۹/۵۰۰/۰۰۰/-	Rockwell Block Test	۱۳
روسی		
----	Rockwell Superficial Block Test	۱۴
	<ul style="list-style-type: none"> تست بلوک راکول سوپرفیشیال یک عدد 	
----	Rockwell Superficial indenter	۱۵
	<ul style="list-style-type: none"> ایندنتور راکول سوپرفیشیال یک عدد 	
----	Vickers Block Test	۱۶
	<ul style="list-style-type: none"> تست بلوک ویکرز یک عدد 	
----	Vickers indenter	۱۷
	<ul style="list-style-type: none"> ایندنتور ویکرز یک عدد 	

Date: تاریخ:

No: شماره:

Ref: پیوست:

	<p><input type="checkbox"/> میکروسکوپ پرتابل</p> <ul style="list-style-type: none">▪ کاربرد : جهت اندازه گیری قطر اثر ساچمه برینل▪ مدل چشمی▪ ساخت روسیه▪ دقت زون 0.05 mm	۱۸
	<p><input type="checkbox"/> میکروسکوپ پرتابل</p> <ul style="list-style-type: none">▪ کاربرد : جهت اندازه گیری قطر اثر ساچمه ویکرز▪ مدل چشمی▪ ساخت روسیه▪ دقت زون 0.02 mm	۱۹

SANTAM