

Прибор для измерения твёрдости металлов по методу Роквелла модели ТР 5008

## Техническое задание

на поставку стандартного промышленного оборудования  
прибор для измерения твёрдости металлов и сплавов по методу Роквелла

(наименование лота)

### СОДЕРЖАНИЕ

#### РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1 Наименование

Подраздел 1.2 Сведения о новизне

Подраздел 1.3 Код ОКП

#### РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

#### РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

#### РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1 Основные параметры и размеры

Подраздел 4.2 Основные технико-экономические и эксплуатационные показатели

Подраздел 4.3 Требования по надежности

Подраздел 4.4 Требования к конструкции, монтажно-технические требования

Подраздел 4.5 Требования к материалам и комплектующим оборудования

Подраздел 4.6 Требования к стабильности параметров при воздействии факторов  
внешней среды

Подраздел 4.7 Требования к электропитанию

Подраздел 4.8 Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике

Подраздел 4.9 Требования к комплектности

Подраздел 4.10 Требования к маркировке

Подраздел 4.11 Требования к упаковке

#### РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

Подраздел 5.1 порядок сдачи и приемки

Подраздел 5.2 требования по передаче заказчику технических и иных документов  
при поставке стандартного промышленного оборудования

#### РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

#### РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

#### РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

#### РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

#### РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

#### РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

#### РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

#### РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

#### РАЗДЕЛ 14. ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СТАНДАРТНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

#### РАЗДЕЛ 15. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

#### РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

#### РАЗДЕЛ 17. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

#### РАЗДЕЛ 18. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

#### РАЗДЕЛ 19. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

#### РАЗДЕЛ 20. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

## РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1 Наименование
Прибор для измерения твёрдости металлов по методу Роквелла модели TR 5008 или аналог
Подраздел 1.2 Сведения о новизне
Поставляемое оборудование должно быть новым, выпуска не ранее <u>2014 г.</u> , (не бывшим в употреблении), не восстановленным, не являться выставочным образцом, работоспособным, готовым к эксплуатации свободным от прав третьих лиц.
Подраздел 1.3 Код ОКП
Код ОКП

## РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Область применения прибора – определение твердости металла в термическом отделении инструментального производства

## РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Прибор предназначен для контроля твердости термообработанных деталей и полуфабрикатов в термическом отделении цеха, в здании инструментального цеха предприятия заказчика по адресу поставки. Условия, необходимые для нормального функционирования данного оборудования и указываемые производителем оборудования в технической документации не должны противоречить техническим требованиям настоящего технического задания, соответствующих ГОСТов и НД. Окружающая среда в производственном помещении- невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров и разрушающих металл и изоляцию. Помещение, в котором будет устанавливаться станок удовлетворяет требованиям производственной гигиены, имеет вытяжную вентиляцию. В нем не установлено оборудование, вызывающее вибрацию (прессы, молоты, и т. п.).

## РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1 Основные параметры и размеры			
Размеры прибора, не более: длина 490 x 170 x 780 мм. - Масса, не более: 75 кг. - Регулируемое расстояние между вершиной наконечника и испытательной плоскостью: 0 – 240 мм. - Ограничивающее размер испытуемого образца расстояние между осью наконечника и стенкой корпуса: 145 мм.			
Подраздел 4.2 Основные технико-экономические и эксплуатационные показатели			
<b>Технические характеристики</b> Значения диапазонов измерений твердости в зависимости от шкалы твердости, вида индентора и нагрузки указаны в Таблице 1.			
Таблица 1			
<b>Шкала твердости</b>	<b>Нагрузка, Н</b>	<b>Вид индентора</b>	<b>Диапазон измерения, HR</b>
HRA	588,4	Алмазный конус	от 20 до 93
HRB	980,7	Шарик Ø 1,588 мм	от 20 до 100
HRC	1471	Алмазный конус	от 20 до 70
<b>Испытательные нагрузки</b> Предварительная испытательная нагрузка по методу Роквелла составляет 98,07 Н.			

Полные испытательные нагрузки по методу Роквелла: 588,4; 980,7; 1471 Н.  
 Допускаемая погрешность предварительной испытательной нагрузки по методу Роквелла составляет  $\pm 1\%$ . Допускаемая погрешность полных испытательных нагрузок по методу Роквелла –  $\pm 0,5\%$ .

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений по методу Роквелла в соответствии с интервалами измерений твердости по шкалам Роквелла указаны в Таблице 2.

Таблица 2

Интервалы измерения твёрдости с обозначение шкал Роквелла	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения твёрдости по шкалам Роквелла, HR, ( $\pm$ )
от 20 до 75 HRA	2.0
от 75 до 88 HRA	1.5
от 20 до 80 HRB	3.0
от 80 до 100 HRB	2.0
от 20 до 35 HRC	2.0
от 35 до 55 HRC	1.5
от 55 до 70 HRC	1.0

- Плавное приложение нагрузки к испытуемому образцу в течение 2-8 с. Обеспечивает гидравлическая система прибора.

- Деление шкалы отсчетного индикатора твердомера составляет 0,5 единиц твердости или углублению испытательного наконечника на 0,001 мм.

- Твердомера TP 5008 предназначен для оценки твердости материалов по шкалам Роквелла в соответствие со значениями по Таблице 3.

Таблица 3

Шкала твердости	Нагрузка, Н	Вид индентора	Диапазон измерения, HR
D	980,7	Алмазный конус	от 40 до 77
E	980,7	Шарик $\varnothing$ 3,175 мм	от 70 до 100
F	588,4	Шарик $\varnothing$ 1,588 мм	от 60 до 100
G	1471	Шарик $\varnothing$ 1,588 мм	от 30 до 94
H	588,4	Шарик $\varnothing$ 3,175 мм	от 30 до 100
K	1471	Шарик $\varnothing$ 3,175 мм	от 40 до 100
L	588,4	Шарик $\varnothing$ 6,35 мм	от 20 до 115
M	980,7	Шарик $\varnothing$ 6,35 мм	от 20 до 115
P	1471	Шарик $\varnothing$ 6,35 мм	от 20 до 100
R	588,4	Шарик $\varnothing$ 12,7 мм	от 20 до 115
S	980,7	Шарик $\varnothing$ 12,7 мм	от 20 до 100
V	1471	Шарик $\varnothing$ 12,7 мм	от 20 до 100

Подраздел 4.3 Требования по надежности

Оборудование и комплектующие к нему должны обеспечивать срок службы не менее 10 лет.

Подраздел 4.4 Требования к конструкции, монтажно-технические требования

Оборудование и комплектующие к нему должны обеспечивать конструктивную и

функциональную совместимость.

Подраздел 4.5 Требования к материалам и комплектующим оборудования

Оборудование и комплектующие к нему должны соответствовать стандартам ССБТ.

Подраздел 4.6 Требования к стабильности параметров при воздействии факторов внешней среды

Специальные требования не предъявляются

Подраздел 4.7 Требования к электропитанию

Специальные требования не предъявляются

Подраздел 4.8 Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике

Специальные требования не предъявляются

Подраздел 4.9 Требования к комплектности

В комплект поставки должны входить:  
- материалы, запасные части, специальный инструмент и приспособления, необходимые для монтажа, выполнения пуско-наладочных работ, эксплуатации, ТО и ремонта, количество их штук (комплектов);  
– комплектность поставки прибора «Твердомер ТР 5008», необходимая для его монтажа и эксплуатации по рабочей документации указана в Таблице 4.

Таблица 4

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение	Количество	Примечание
ТР5008	Прибор	1 шт.	
<b>Сменные части</b>			
СТ1	Плоский стол для испытаний Ø 60	1 шт.	
СТ3	Призматический стол для испытаний Ø 39 угол 120°	1 шт.	
ГОСТ 9377-81	Наконечник НК Роквелл	1 шт.	В футляре
	Наконечник 1,588	1 шт.	
<b>Принадлежности</b>			
ГОСТ 9031-75	Меры твердости образцовые 2-го разряда МТР-1	1 ком.	В футляре
	Набор ключей	1 шт.	

**Дополнительные**

**принадлежности**

Таблица 5

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение	Количество	Примечание
ПФ1	Прижимной фиксатор	1 шт.	
СТ2	Плоский стол для испытаний Ø 200	1 шт.	
СТ4	Призматический стол для испытаний Ø 58 угол	1 шт.	

150°

Наконечник 5	1 шт.
Наконечник 3,175	1 шт.
Наконечник 6,35	1 шт.
Наконечник 12,7	1 шт.
Наконечник 10	1 шт.

**Запасные части**

ГОСТ 3722-81	Шарики (1,588 ± 0,003) мм.	5 шт.	В футляре
ГОСТ 3722-81	Шарики (2,5 ± 0,003) мм.	5 шт.	В футляре
ГОСТ 9031-75	Шарики (5 ± 0,003) мм.	5 шт.	В футляре
ГОСТ 3722-81	Шарики (3,175 ± 0,003) мм.	5 шт.	В футляре
ГОСТ 3722-81	Шарики (6,35 ± 0,003) мм.	5 шт.	В футляре
ГОСТ 3722-81	Шарики (12,7 ± 0,003) мм.	5 шт.	В футляре
ГОСТ 3722-81	Шарики (10 ± 0,003) мм.	5 шт.	В футляре

**Эксплуатационная документация**

Руководство по эксплуатации на прибор	1 шт.
Паспорт на меры твердости образцовые	1 шт.
Свидетельство о поверки	1 шт.

**Подраздел 4.10 Требования к маркировке**

Маркировка на упаковке должна позволять определить тип и марку оборудования без вскрытия упаковки.

Маркировка должна соответствовать требованиям нормативных актов Российской Федерации.

**Подраздел 4.11 Требования к упаковке**

Оборудование должно поставляться в специальной упаковке, соответствующей стандартам, техническим условиям, обязательным правилам и требованиям для тары и упаковки. Упаковка должна обеспечивать полную сохранность оборудования на весь срок его транспортировки с учетом перегрузок и длительного хранения.

Упаковка должна полностью обеспечивать условия транспортировки, предъявляемые к данному виду оборудования.

На упаковке обязательно наличие маркировки, позволяющей определить тип и марку оборудования без вскрытия упаковки.

Обязательно наличие упаковочных листов.

Упаковка и маркировка на ней должны соответствовать требованиям нормативных актов РФ.

Упаковка и тара должны быть невозвратными.

**РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ**

**Подраздел 5.1 Порядок сдачи и приемки**

Приемка поставленного оборудования осуществляется с учетом соответствия количества, комплектности и качества поставляемого оборудования в ходе передачи оборудования на месте доставки и проверки соответствия требуемых характеристик после проведения пуско-наладочных работ.

Приемка оборудования осуществляется в соответствии с законодательством РФ и

с инструкциями П-6 (утвержденной постановлением Госарбитража при Совете Министров СССР от 15 июня 1965 г.) и П-7 (утвержденной постановлением Госарбитража при Совете Министров СССР от 25 апреля 1966 г.).

По факту приемки оборудования соответствующего по качеству, комплектности, таре, упаковке и маркировке стандартам, ТУ, условиям договора и настоящего технического задания, уполномоченный представитель заказчика подписывает Акт приема-передачи оборудования и заверяет его печатью, на накладной поставщика делает отметку о получении оборудования с указанием Ф.И.О. ответственного лица и даты приемки.

Расходы, связанные с приёмкой некачественного, либо некомплектного оборудования на ответственное хранение, его реализацией или возвратом Поставщику, заменой его на оборудование надлежащего качества и комплектное, несёт Поставщик.

#### Подраздел 5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров

При поставке оборудования Заказчику представляется следующая документация:  
а) документы о сертификации оборудования (оригиналы, либо надлежащим образом заверенные копии, сертификатов безопасности, сертификаты (или декларации) соответствия и т.д.);

б) технический паспорт на оборудование, инструкцию пользователя (руководство по эксплуатации, монтажу, установке) на русском языке на бумажном носителе;

в) оформленные гарантийные талоны или аналогичные документы, с указанием заводских (серийных) номеров оборудования и гарантийного срока;

г) счет, счет-фактуру;

д) товарную накладную в 2-х экземплярах;

е) акт приема-передачи Товара (Оборудования) в 2-х экземплярах.

### РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

Поставка оборудования должна осуществляться Поставщиком на условиях DDP (ИНКОТЕРМС 2000) с разгрузкой с транспортного средства по адресу Заказчика.

### РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

Поставщик (производитель) должен обеспечить упаковку оборудования, способную предотвратить его повреждение или порчу с учетом его длительного хранения.

### РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

Срок предоставления гарантии не менее 12 месяцев со дня ввода оборудования в эксплуатацию, но не позднее 18 месяцев со дня отгрузки.

Поставщик должен гарантировать, что оборудование является новым (не бывшим в эксплуатации), неиспользованным, не имеет дефектов, связанных с конструкцией, материалами или функционированием, при штатном использовании оборудования в соответствии с его назначением.

Гарантия должна быть оформлена соответствующими гарантийными талонами или аналогичными документами изготовителем оборудования.

### РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

Оборудование должно быть ремонтнопригодным.

### РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

В технической документации (технический паспорт на оборудование и инструкция пользователя (руководство по эксплуатации)) должны быть подробно описаны все виды и периодичность технического обслуживания

Необходимо наличие сервисной службы на территории РФ для обслуживания оборудования в процессе эксплуатации.

#### РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Оборудование в рабочем режиме не должно иметь выбросов и стоков в окружающую среду, превышающих значений, установленных действующими нормативными документами РФ.

#### РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Оборудование и комплектующие к нему должны соответствовать стандартам ССБТ.

#### РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Оборудование должно соответствовать стандартам ССБТ.

Оборудование, подлежащее обязательной сертификации, должны иметь сертификат соответствия по системе сертификации ГОСТ ISO 9001.

Код ОКДП 2922

Код ОКВЭД 29.40.1

#### РАЗДЕЛ 14. ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СТАНДАРТНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Вместе с технической документацией на оборудование должен быть представлен список телефонных номеров, факсов, электронной почты («горячая линия») сервисных центров, по которым обеспечивает предоставление квалифицированных технических консультаций уполномоченных представителей поставщика (производителя) по возникшим проблемам оборудованием, возможных неисправностях, способах их устранения и т.п. «Горячая линия» должна работать с 9 до 18 часов (местное время сервисного центра) в рабочие дни на русском языке.

Заказчику должна быть представлена информация о названиях, адресах, телефонах, телефаксах, адресах электронной почты, Ф.И.О. ответственных лиц сервисных центров, авторизованных производителями, в которых будет осуществляться гарантийное обслуживание поставленного оборудования.

#### РАЗДЕЛ 15. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

В общую сумму контракта должны входить:

- налог на добавленную стоимость, доставка на склад Заказчика;
- расходы на перевозку, страхование, упаковку, экспедирование;
- полный комплект технической документации;
- уплаты таможенных пошлин, налогов и других обязательных платежей.

Услуга по шефмонтажу, наладке, шеф-наладке не требуется.

#### РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

Поставка оборудования осуществляется в количестве 1 шт. и в срок не позднее указанного в п/п № 3 Информационная карта.

#### РАЗДЕЛ 17. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

Комплект технической документации, руководство по эксплуатации, монтажу,

установке поставляется на русском языке на бумажном носителе.

К указанной документации дополнительно может прилагаться её электронная версия на соответствующем носителе (CD-диск, флэш-карта и др.).

#### РАЗДЕЛ 18. ТРЕБОВАНИЕ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

Обучение представителей Заказчика работе на оборудовании требуется

#### РАЗДЕЛ 19. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
1	Госреестр СИ	Государственный реестр средств измерений
2	ТО	техническое обслуживание
3	ТУ	технические условия
4	ССБТ	Система стандартов безопасности труда
	СМР	Строительно-монтажные работы