

	EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P		
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y CONTRACTUALES		
	CM-2026	VERSIÓN 000	PÁGINA 1 DE 2

OBSERVACIONES:

LEER DETENIDAMENTE LAS CONDICIONES TÉCNICAS Y CONTRACTUALES ANTES DE COTIZAR.

FIRMAR Y DILIGENCIAR COMPLETAMENTE LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EXIGIDAS O GARANTIZADAS EN ESTE MISMO FORMATO SEGÚN ITEMS OFERTADOS.

Para consultas sobre el proceso publicado y/o envío de: los anexos que no se puedan adjuntar en el respectivo proceso al momento de cotizar, pueden dirigirlos al correo electrónico: ELIANA.CALDERA@epm.com.co, indicando en el asunto, el número del proceso y el nombre de la Empresa. Estos deben enviarse en PDF, debidamente marcados.

Descargue de los bienes en Medellín: Para los bienes que deban ser entregados en los almacenes de Medellín Calle 30 # 65-315, EPM asumirá la responsabilidad de este, siempre y cuando se trate de bienes cuyo peso sea menor a 3 toneladas y cuyo tamaño no sea mayor a 3 metros en alguno de sus lados; y, además, no sean de manipulación riesgosa, en caso contrario el descargue será por cuenta del contratista.

Solicitud de cita en los almacenes de EPM para entrega de órdenes de compra

EPM asignará cita para la entrega de órdenes de compras en un plazo máximo de 1 día hábil siguiente al recibo de la solicitud enviada por el contratista.

Los tiempos para asignación de cita para entrega de órdenes de compra serán de máximo 3 días hábiles contados a partir del momento que el contratista realice el envío por correo electrónico con la solicitud de la cita.

El contratista en los tiempos de entrega ofertados deberá tener en cuenta como mínimo los 4 días de la solicitud y asignación de la cita.

Nota: Si el contratista no cumple con la cita asignada, deberá solicitar una nueva cita, si esta nueva solicitud lo lleva a que incumpla con la fecha de entrega pactada de la Orden de compra, estos tiempos adicionales serán tenidos en cuenta en la calificación y evaluación de desempeño.

Evaluación del Desempeño del contratista Los incumplimientos dados en las órdenes de compra adjudicadas serán tenidos en cuenta en la evaluación y calificación de proveedores que entró en operación en el mes de abril de 2019, es por esto por lo que les solicitamos cumplir con las fechas comprometidas; para que no se vean afectados en un posible demerito de su oferta dada la calificación obtenida.

https://cu.epm.com.co/Portals/proveedores_y_contratistas/proveedores-y-contratistas/contratacion/documentos/guia-metodologica-evaluacion-desempeno-contratistas-v6.pdf

	EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P		
	ESPECIFICACIONES TECNICAS Y CONTRACTUALES		
	CM-2026	VERSIÓN 000	PÁGINA 2 DE 2

OBJETO: Esta especificación tiene por objeto establecer los requisitos técnicos que deben cumplir los ofertantes para participar en el servicio de la calibración de instrumentos de laboratorio, para laboratorios de EPM

LUGAR Y CONDICIONES DE ENTREGA: El equipo deberá ser retirado en las instalaciones de EPM, ubicadas en la carrera 65 # 29-149, Medellín. El alcance del servicio debe incluir el transporte de ida, la exportación del equipo hacia el laboratorio de calibración, así como el transporte de regreso y la correspondiente importación a las instalaciones de EPM en la misma dirección. Todos los costos asociados al transporte, trámites aduaneros, exportación, importación y demás gastos relacionados deberán ser asumidos por el oferente. Asimismo, el oferente será responsable de los riesgos asociados al manejo y transporte del equipo durante todo el proceso.

TIEMPO DE ENTREGA: Se deberá efectuar la entrega del bien dentro de un plazo máximo de **CIENTO TREINTA Y CINCO (135) días calendario**, contados a partir de la emisión y notificación formal del pedido de compra.

ADJUNTAR LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS CON LA COTIZACION:

- **CERTIFICADO DE PAZ Y SALVO DE SALUD Y PARAFISCALES.** *(no mayor a 30 días)*
- **COPIA LEGIBLE DEL DOCUMENTO DE IDENTIFICACION DEL REPRESENTANTE LEGAL**
- **FORMATO LAFT** *(debidamente diligenciado y debe contener la firma del representante legal, la vigencia de este documento no puede ser mayor a 3 meses)*
- **CERTIFICADO REDAM** *(Registro de Deudores Alimentarios Morosos) del oferente persona natural y/o representante legal de la persona jurídica.*
Este certificado se puede anexar unificado junto con la copia de la cedula del representante legal, para descargar el certificado, ingresar a la [Carpeta Ciudadana Digital](#). De acuerdo con lo establecido en el [la Ley 2097 de 2021](#).
- **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GARANTIZADAS/EXIGIDAS completamente diligenciadas y firmadas (deben ser diligenciadas en este mismo formato).**
- **DOCUMENTOS Y/O CERTIFICACIONES REQUERIDAS SEGÚN CARACTERISTICAS GARANTIZADAS/EXIGIDAS.**
- **CERTIFICADO DE FABRICANTE Y/O DISTRIBUIDOR AUTORIZADO** (Vigencia no mayor a 1 año)

Se recomienda revisar de manera minuciosa y detallada los requisitos técnicos relacionados. La lectura atenta de esta información es fundamental para asegurar el correcto diligenciamiento de la información requerida y para garantizar el cumplimiento integral de los criterios establecidos.

SOLPED	ITEM	CODIGO	DECRIPCION	U.M	CANTIDAD
1000002445	1	244129	CALIBRACION Y MATENIMIENTO DE INSTRUMENTOS Y EQUIPOS DE LABORATORIO	UN	1

Requisitos Técnicos

SERVICIO DE CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS DE LABORATORIO-COM 3003

Fecha	2019-05-02
Revisión	0
Naturaleza del cambio	Creación
Elaboró	JORGE JAIME VELASQUEZ O.
Aprobó	JUAN EBERT HENAO L.



CONTENIDO

1. OBJETO	2
2. ALCANCE	2
3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA	2
4. REQUISITOS TÉCNICOS	2
4.1.LISTADO DE ELEMENTOS ESPECIFICADOS	2
4.2.CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GARANTIZADAS	2
5. ANEXOS.....	5

El Área Laboratorios EPM sugiere el uso de este formato para definir los requisitos técnicos de cualquier elemento adquirido por el Grupo EPM. El contenido de este documento y la aceptación técnica del bien es responsabilidad de quien lo elaboró y no compromete a el Área Laboratorios EPM.

1. OBJETO

Esta especificación tiene por objeto establecer los requisitos técnicos que deben cumplir los ofertantes para participar en la licitación de la calibración de instrumentos de laboratorio, para laboratorios de EPM

2. ALCANCE

Los requisitos técnicos de este documento aplican para la calibración de instrumentos de laboratorio, para los laboratorios de EPM.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

En la Tabla 1 se listan los documentos de referencia empleados en la definición de cada uno de los requisitos técnicos. Las resoluciones y los reglamentos nacionales, las normas y guías técnicas nacionales e internacionales y demás documentos relacionados, deben ser considerados en su última versión, a menos que se indique una versión diferente.

Tabla 1. Documentos de referencia

DOCUMENTO	NOMBRE
ISO/IEC 17025:2017	Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración.

4. REQUISITOS TÉCNICOS

4.1. LISTADO DE ELEMENTOS ESPECIFICADOS

En la Tabla 2 se listan los elementos que cubre este documento. El código OW corresponde al número único de identificación del bien en el maestro de bienes del Grupo EPM.

Tabla 2. Listado de elementos especificados

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO OW	OFERTADO
1	Servicio de calibración y mantenimiento de instrumentos y equipos de Laboratorio	244129	SI() NO()

4.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GARANTIZADAS

En la Tabla 3 se presenta el listado de las características técnicas y los valores exigidos por EPM. En la columna “VALOR GARANTIZADO” se presentan las opciones de respuesta para que los proveedores y/o fabricantes las diligencien, indicando que garantizan el valor requerido. Como se indica, son los valores exigidos, en caso de que la respuesta sea NO(X) o inconclusa, EPM procederá a analizar y evaluar el cumplimiento de los requisitos.

Para los procesos de compra de EPM es indispensable que el oferente diligencie en su totalidad la columna “VALOR GARANTIZADO”. En los campos que contengan el término “indicar”, es preciso que el proveedor suministre la información solicitada, bien sea escribiéndola en la tabla o en un documento anexo. Así mismo, los documentos técnicos solicitados con la oferta, deben ser entregados en su totalidad y harán parte integral de la evaluación técnica de la misma.

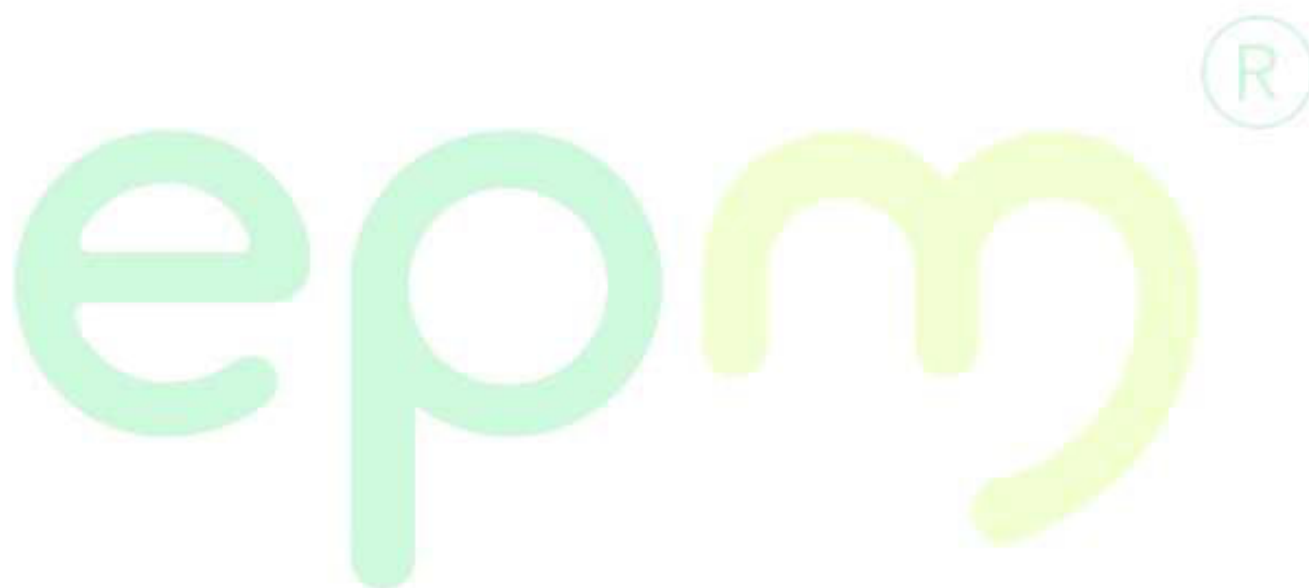
El Área Laboratorios EPM sugiere el uso de este formato para definir los requisitos técnicos de cualquier elemento adquirido por el Grupo EPM. El contenido de este documento y la aceptación técnica del bien es responsabilidad de quien lo elaboró y no compromete a el Área Laboratorios EPM.

Tabla 3. Características técnicas exigidas

No.	CARACTERÍSTICAS TÉCNICA EXIGIDAS	VALOR GARANTIZADO
1	Requisitos generales	
1.1	Nombre de la empresa que realiza el servicio	INDICAR
1.2	Ubicación de la empresa que realiza el servicio (País – Ciudad)	INDICAR
1.3	El oferente debe ser representante autorizado por parte del fabricante para prestar servicios a gestión de calibraciones, mantenimientos y servicio posventa.	INDICAR
1.4	Código de acreditación del Laboratorio de calibración que presta el servicio	INDICAR
1.5	El oferente debe tener en cuenta en una sola propuesta económica los costos asociados a la prestación del servicio objeto del presente documento.	SI() NO()
1.6	El equipo deberá ser retirado en las instalaciones de EPM, ubicadas en la carrera 65 # 29-149, Medellín. El alcance del servicio debe incluir el transporte de ida, la exportación del equipo hacia el laboratorio de calibración, así como el transporte de regreso y la correspondiente importación a las instalaciones de EPM en la misma dirección. Todos los costos asociados al transporte, trámites aduaneros, exportación, importación y demás gastos relacionados deberán ser asumidos por el oferente. Asimismo, el oferente será responsable de los riesgos asociados al manejo y transporte del equipo durante todo el proceso.	SI() NO()
1.7	El tiempo de ejecución para prestación del servicio es de 135 días calendario a partir de la adjudicación del contrato	SI() NO()
1.8	La garantía debe darse por escrito y debe ser mínimo de doce (12) meses para fallas en equipo derivados del proceso transportación y calibración en Laboratorio acreditado.	SI() NO()
2	Requisitos específicos	
2.1	El oferente debe garantizar que el laboratorio de calibración esté acreditado en norma ISO/IEC 17025 versión vigente por organismos de acreditación firmantes de Acuerdos de Reconocimiento Mutuo Multilaterales, (ARM) con ILAC o IAAC.	SI() NO()
2.2	El oferente debe garantizar que en alcance acreditado ISO/IEC 17025 presentado por el Laboratorio de calibración, estén incluidas las magnitudes, rangos y capacidad de medición y calibración (CMC) indicados en anexo del presente documento.	SI() NO()
2.3	El oferente debe enviar en medio digital los certificados de calibración emitidos por el Laboratorio prestador del servicio una vez finalice la calibración. El equipo no debe ser despachado de las instalaciones del Laboratorio prestador del servicio sin que sea revisado por parte de EPM el certificado emitido y se informe de su liberación al oferente.	SI() NO()
2.4	El oferente debe garantizar que el certificado de calibración emitido por el Laboratorio de cumplimiento a la norma ISO/IEC 17025	SI() NO()

El Área Laboratorios EPM sugiere el uso de este formato para definir los requisitos técnicos de cualquier elemento adquirido por el Grupo EPM. El contenido de este documento y la aceptación técnica del bien es responsabilidad de quien lo elaboró y no compromete a el Área Laboratorios EPM.

No.	CARACTERÍSTICAS TÉCNICA EXIGIDAS	VALOR GARANTIZADO
2.5	El oferente debe garantizar que la estampilla o etiqueta de calibración sea puesta por el Laboratorio al equipo bajo prueba	SI() NO()
2.6	Para el proceso de recepción, empresas públicas de Medellín, realizará el siguiente procedimiento: - pruebas para garantizar correcto funcionamiento (encendido y funcionalidad de componentes). NOTA: EPM se abstendrá de realizar pago por el servicio hasta tanto el proveedor haya solucionado y EPM reciba a satisfacción.	SI() NO()



El Área Laboratorios EPM sugiere el uso de este formato para definir los requisitos técnicos de cualquier elemento adquirido por el Grupo EPM. El contenido de este documento y la aceptación técnica del bien es responsabilidad de quien lo elaboró y no compromete a el Área Laboratorios EPM.

5. ANEXOS:

5.1 Descripción de magnitudes, rangos y capacidad de medición y calibración (CMC)*.

*Para el valor de CMC se toma la información suministrada en previos certificados de calibración en referencia a la incertidumbre expandida.

Energía/potencia (valores relacionados a error relativo de la unidad medida):

Factor de potencia 1: $\leq 54 \times 10^{-6}$

Factor de potencia 0.5I: $\leq 108 \times 10^{-6}$

Factor de potencia 0.5C: $\leq 62 \times 10^{-6}$

Voltaje: $\leq 20 \times 10^{-6}$

Corriente: $\leq 22 \times 10^{-6}$

Angulo de fase: ≤ 0.002

Voltaje DC-Frecuencia: $\leq 3.2 \times 10^{-6}$



Frecuencia: 60 Hz	Medida: 4 LW modo: 4 WA	Errores relativos de energía referidos a la potencia activa
--------------------------	--	--

Corriente rango (A)	Corriente valor (A)	Voltaje rango (V)	Voltaje valor (V)	Factor de potencia (Cos Ø)	$\Delta P1 / P1$	$\Delta P2 / P2$	$\Delta P3 / P3$	$\Delta P \sum / P \sum$	Incertidumbre expandida
200	120	120	$3 \times 120 / 208$	1					
200	120	120	$3 \times 120 / 208$	0.5I					
200	120	120	$3 \times 120 / 208$	0.5C					
100	100	120	$3 \times 120 / 208$	1					
100	80	120	$3 \times 120 / 208$	1					
100	60	120	$3 \times 120 / 208$	1					
50	50	120	$3 \times 120 / 208$	1					
20	20	120	$3 \times 120 / 208$	1					
20	20	120	$3 \times 120 / 208$	0.5I					
20	20	120	$3 \times 120 / 208$	0.5C					
20	20	120	$3 \times 120 / 208$	0.8C					

El Área Laboratorios EPM sugiere el uso de este formato para definir los requisitos técnicos de cualquier elemento adquirido por el Grupo EPM. El contenido de este documento y la aceptación técnica del bien es responsabilidad de quien lo elaboró y no compromete a el Área Laboratorios EPM.

10	10	120	3*120/20 8	1					
10	10	120	3*120/20 8	0.5I					
10	10	120	3*120/20 8	0.5C					
10	10	120	3*120/20 8	0.8C					
5	5	120	3*120/20 8	1					
5	5	120	3*120/20 8	0.5I					
5	5	120	3*120/20 8	0.5C					
5	5	120	3*120/20 8	0.8C					
5	1	120	3*120/20 8	1					
2	2	120	3*120/20 8	1					
1	1	120	3*120/20 8	1					
1	1	120	3*120/20 8	0.5I					
1	1	120	3*120/20 8	0.5C					
1	1	120	3*120/20 8	0.8C					
0.5	0.5	120	3*120/20 8	1					
0.5	0.25	120	3*120/20 8	1					
0.2	0.2	120	3*120/20 8	1					
0.1	0.1	120	3*120/20 8	1					
0.05	0.05	120	3*120/20 8	1					
0.05	0.05	120	3*120/20 8	0.5I					
0.05	0.05	120	3*120/20 8	0.5C					
0.05	0.05	120	3*120/20 8	0.8C					
0.02	0.02	120	3*120/20 8	1					
0.01	0.01	120	3*120/20 8	1					
0.005	0.005	120	3*120/20 8	1					

El Área Laboratorios EPM sugiere el uso de este formato para definir los requisitos técnicos de cualquier elemento adquirido por el Grupo EPM. El contenido de este documento y la aceptación técnica del bien es responsabilidad de quien lo elaboró y no compromete a el Área Laboratorios EPM.

0.005	0.005	120	3*120/20 8	0.5I					
0.005	0.005	120	3*120/20 8	0.5C					
0.005	0.005	120	3*120/20 8	0.8C					
0.005	0.001	120	3*120/20 8	1					
120	120	480	3*480/83 1	1					
5	5	480	3*480/83 1	1					
0.05	0.05	480	3*480/83 1	1					
120	120	240	3*240/41 6	1					
5	5	240	3*240/41 6	1					
0.05	0.05	240	3*240/41 6	1					
120	120	60	3*60/104	1					
5	5	60	3*60/104	1					
0.05	0.05	60	3*60/104	1					
120	120	57.7	3*60/104	1					
5	5	57.7	3*60/104	1					
0.05	0.05	57.7	3*60/104	1					

Frecuencia: 60 Hz	Medida: 3 LW modo: 3 WA	Errores relativos de energía referidos a la potencia activa
--------------------------	---	--

Corriente rango (A)	Corriente valor (A)	Voltaje rango (V)	Voltaje valor (V)	Factor de potencia (Cos Ø)	$\Delta P1 / P1$	$\Delta P2 / P2$	$\Delta P3 / P3$	$\Delta P \sum / P \sum$	Incertidumbre expandida
5	5	120	3*208	1					
5	5	120	3*208	0.5I					
5	5	120	3*208	0.5C					
5	5	120	3*208	0.8C					

Frecuencia: 60 Hz	Medida: 4 LB modo: 4 WR	Errores relativos de energía referidos a la potencia reactiva
--------------------------	---	--

El Área Laboratorios EPM sugiere el uso de este formato para definir los requisitos técnicos de cualquier elemento adquirido por el Grupo EPM. El contenido de este documento y la aceptación técnica del bien es responsabilidad de quien lo elaboró y no compromete a el Área Laboratorios EPM.

Corriente rango (A)	Corriente valor (A)	Voltaje rango (V)	Voltaje valor (V)	Factor de potencia (Sen ϕ)	$\Delta Q1 / Q1$	$\Delta Q2 / Q2$	$\Delta Q3 / Q3$	$\Delta Q \sum / Q \sum$	Incertidumbre expandida
5	5	120	3*120/208	1					
5	5	120	3*120/208	0.5I					
5	5	120	3*120/208	0.5C					
5	5	120	3*120/208	0.8C					

Frecuencia: 60 Hz	Medida: 3 LB modo: 3 WR	Errores relativos de energía referidos a la potencia reactiva
-------------------	----------------------------	---

Corriente rango (A)	Corriente valor (A)	Voltaje rango (V)	Voltaje valor (V)	Factor de potencia (Sen ϕ)	$\Delta Q1 / Q1$	$\Delta Q2 / Q2$	$\Delta Q3 / Q3$	$\Delta Q \sum / Q \sum$	Incertidumbre expandida
5	5	120	3*208	1					
5	5	120	3*208	0.5I					
5	5	120	3*208	0.5C					
5	5	120	3*208	0.8C					

Frecuencia: 60 Hz	Medida: modo:	Errores relativos referidos al voltaje aplicado
-------------------	---------------	---

Corriente rango (A)	Corriente valor (A)	Voltaje rango (V)	Voltaje valor (V)	Factor de potencia	$\Delta U1 / U1$	$\Delta U2 / U2$	$\Delta U3 / U3$	$\Delta U \sum / U \sum$	Incertidumbre expandida
		480	480						
		240	240						
		240	240						
		120	120						
		60	60						
		60	57.7						

Frecuencia: 60 Hz	Medida: modo:	Errores relativos referidos a la corriente aplicada
-------------------	---------------	---

Corriente rango (A)	Corriente valor (A)	Voltaje rango (V)	Voltaje valor (V)	Factor de potencia	$\Delta I1 / I1$	$\Delta I2 / I2$	$\Delta I3 / I3$	$\Delta I \sum / I \sum$	Incertidumbre expandida
200	160								
100	100								

El Área Laboratorios EPM sugiere el uso de este formato para definir los requisitos técnicos de cualquier elemento adquirido por el Grupo EPM. El contenido de este documento y la aceptación técnica del bien es responsabilidad de quien lo elaboró y no compromete a el Área Laboratorios EPM.

50	50								
20	20								
10	10								
5	5								
5	2								
2	2								
1	1								
0.5	0.5								
0.2	0.2								
0.1	0.1								
0.05	0.05								
0.02	0.02								
0.01	0.01								
0.005	0.005								
0.005	0.001								

Frecuencia: 60 Hz	Medida: Referencia a DC modo: referencia a DC	Errores relativos referidos al voltaje aplicado
--------------------------	--	--

Voltaje rango (V)	Voltaje valor (V)	DC1	DC2	DC3	DC4	DC5	DC6	Incertidumbre expandida
10	10							
10	-10							
1	1							
1	-1							

Frecuencia: 60 Hz	Medida: 4 LB modo: 4 WR	Errores relativos de energía referidos a la potencia reactiva
--------------------------	------------------------------------	--

Corriente rango (A)	Corriente valor (A)	Voltaje rango (V)	Voltaje valor (V)	Factor de potencia (Sen Ø)	$\Delta Q1 / Q1$	$\Delta Q2 / Q2$	$\Delta Q3 / Q3$	$\Delta Q \sum / Q \sum$	Incertidumbre expandida
200	120	120	3*120/208	1					
200	120	120	3*120/208	0.5l					

El Área Laboratorios EPM sugiere el uso de este formato para definir los requisitos técnicos de cualquier elemento adquirido por el Grupo EPM. El contenido de este documento y la aceptación técnica del bien es responsabilidad de quien lo elaboró y no compromete a el Área Laboratorios EPM.

200	120	120	3*120/20 8	0.5C					
100	100	120	3*120/20 8	1					
100	80	120	3*120/20 8	1					
100	60	120	3*120/20 8	1					
50	50	120	3*120/20 8	1					
20	20	120	3*120/20 8	1					
20	20	120	3*120/20 8	0.5I					
20	20	120	3*120/20 8	0.5C					
20	20	120	3*120/20 8	0.8C					
10	10	120	3*120/20 8	1					
10	10	120	3*120/20 8	0.5I					
10	10	120	3*120/20 8	0.5C					
10	10	120	3*120/20 8	0.8C					
5	5	120	3*120/20 8	1					
5	5	120	3*120/20 8	0.5I					
5	5	120	3*120/20 8	0.5C					
5	5	120	3*120/20 8	0.8C					
5	1	120	3*120/20 8	1					
2	2	120	3*120/20 8	1					
1	1	120	3*120/20 8	1					
1	1	120	3*120/20 8	0.5I					
1	1	120	3*120/20 8	0.5C					
1	1	120	3*120/20 8	0.8C					
0.5	0.5	120	3*120/20 8	1					
0.5	0.25	120	3*120/20 8	1					

El Área Laboratorios EPM sugiere el uso de este formato para definir los requisitos técnicos de cualquier elemento adquirido por el Grupo EPM. El contenido de este documento y la aceptación técnica del bien es responsabilidad de quien lo elaboró y no compromete a el Área Laboratorios EPM.

0.2	0.2	120	3*120/20 8	1					
0.1	0.1	120	3*120/20 8	1					
0.05	0.05	120	3*120/20 8	1					
0.05	0.05	120	3*120/20 8	0.5I					
0.05	0.05	120	3*120/20 8	0.5C					
0.05	0.05	120	3*120/20 8	0.8C					
0.02	0.02	120	3*120/20 8	1					
0.01	0.01	120	3*120/20 8	1					
0.005	0.005	120	3*120/20 8	1					
0.005	0.005	120	3*120/20 8	0.5I					
0.005	0.005	120	3*120/20 8	0.5C					
0.005	0.005	120	3*120/20 8	0.8C					
0.005	0.001	120	3*120/20 8	1					
120	120	480	3*480/83 1	1					
5	5	480	3*480/83 1	1					
0.05	0.05	480	3*480/83 1	1					
120	120	240	3*240/41 6	1					
5	5	240	3*240/41 6	1					
0.05	0.05	240	3*240/41 6	1					
120	120	60	3*60/104	1					
5	5	60	3*60/104	1					
0.05	0.05	60	3*60/104	1					
120	120	57.7	3*60/104	1					
5	5	57.7	3*60/104	1					
0.05	0.05	57.7	3*60/104	1					

El Área Laboratorios EPM sugiere el uso de este formato para definir los requisitos técnicos de cualquier elemento adquirido por el Grupo EPM. El contenido de este documento y la aceptación técnica del bien es responsabilidad de quien lo elaboró y no compromete a el Área Laboratorios EPM.