

PREGÃO ELETRÔNICO BINACIONAL AF 1052-20
SUBASTA A LA BAJA ELECTRÓNICA BINACIONAL AF 1052-20

PRENSA TRIAXIAL DINÂMICA, COM SISTEMA TRIAXIAL DINÂMICO CONTROLADO AUTOMATICAMENTE POR PC E SERVO-ATUAÇÃO ELETROMECAÂNICA

PRENSA TRIAXIAL DINÂMICA, CON SISTEMA TRIAXIAL DINÂMICO CONTROLADO AUTOMÁTICAMENTE POR PC Y CON SERVO-ACTUACIÓN ELECTROMECAÂNICA

ADITAMENTO 3

ADITIVO 3

I) Em conformidade com o disposto no subitem 2.6.1 do Caderno de Bases e Condições (CBC) do Pregão Eletrônico Binacional AF 1052-20, a ITAIPU responde perguntas realizadas por interessadas nesta licitação:

I) De conformidad a lo dispuesto en el sub-ítem 2.6.1 del Pliego de Bases y Condiciones (PBC) de la Subasta a la Baja Electrónica Binacional AF 1052-20, la ITAIPU responde preguntas realizadas por empresas interesadas en esta licitación:

PERGUNTA 1

Nas Especificações Técnicas, item 5.3. CÉLULAS DE CARGAS SUMERGSSÍVEIS, consta o seguinte:

a. "Sensibilidade nominal: 2mV/V" Para representar de maneira objetiva a resolução e precisão das células de carga e avanços recentes na precisão da medição de carga, sugerimos que este valor seja atualizado para 0,1mV/V*kN de capacidade de carga. Isso representaria uma sensibilidade nominal de 1 mV/V para uma célula de carga de 10 kN e 1,5 mV/V para uma célula de carga de 15 kN. Ou seja, ganhos de 50% e 25% na resolução da medição da carga. Isso é fundamental para a obtenção de medições precisas em testes com baixas tensões efetivas.

PREGUNTA 1

"En las especificaciones técnicas, ítem 5.3. CELDAS DE CARGAS SUMERGIBLES, se indica lo siguiente:

a. "Sensibilidad nominal: 2mV/V" Para representar de manera objetiva la resolución y precisión de las celdas de carga, y avances recientes en precisión de medidas de carga, sugerimos que este valor sea actualizado a 0.1mV/V*kN de capacidad de carga. Esto representaría una sensibilidad nominal de 1 mV/V para una celda de carga de 10 kN y 1.5mV/V para una celda de carga de 15 kN. En otras palabras, ganancias del 50% y 25% en la resolución de la medida de carga. Esto es instrumental para obtener mediciones precisas en ensayos a bajos esfuerzos efectivos."

RESPOSTA

Foram alterados nas Especificações Técnicas, os intervalos para a sensibilidade das células, deve-se observar que com a sensibilidade nominal de 2 mV/V cumpre com a necessidade dos ensaios a serem realizados em laboratório. Gentileza reportar-se ao item II deste aditamento.

RESPUESTA

Fue modificado en las Especificaciones Técnicas, los rangos para la sensibilidad de las celdas, cabe resaltar que con la sensibilidad de nominal de 2 mV/V ya se cumple con la necesidad de los ensayos a ser realizados en el laboratorio. Favor remitirse al numeral II de este aditivo.

PERGUNTA 2

b. "Diâmetro: 75 mm • Altura (aproximada): 50 mm • Peso (aproximado): 850 g"

Sugerimos que esses itens sejam removidos para permitir a participação aberta do fornecedor, pois as dimensões dos componentes podem variar sem sacrificar a capacidade operacional do componente. Especificar as dimensões

PREGUNTA 2

"b." Diámetro: 75 mm • Altura (aproximada): 50 mm • Peso (aproximado): 850 g"

Sugerimos que estos ítems sean removidos para permitir la participación abierta de proveedores ya que las dimensiones de los componentes pueden variar sin sacrificar la capacidad operacional de los componentes. Especificar las dimensiones

impossibilita a participação na licitação sem um argumento técnico para apoiá-la.

RESPOSTA

Valores aceitáveis com 5 % de tolerância, por motivos de compatibilidade. Gentileza reportar-se ao item II deste aditamento.

PERGUNTA 3

c. “Célula de carga submersível com capacidade de 25 kN, compatível com o sistema triaxial Dinâmico.” Sugerimos que a capacidade seja reduzida à capacidade de carga máxima da prensa triaxial dinâmica 10kN / 15 kN para aumentar a precisão das medições. Como sugerimos anteriormente, estimamos que a redução desse valor poderia aumentar a sensibilidade da célula de carga para 1mV/V ou 1,5mV.

RESPOSTA

A célula não vai ser usada apenas na prensa triaxial dinâmica, por isso estamos solicitando uma capacidade maior. Além disso, por se tratarem de testes dinâmicos, as cargas podem ultrapassar 15 kN, em situações de carga extrema e com isso a célula estaria sofrendo de fadiga por trabalhar acima de sua capacidade.

PERGUNTA 4

Nas Especificações Técnicas, item 5.6, DISPOSITIVO DE CONTROLE DE VOLUME, consta o seguinte:

a. “Pressão máxima de funcionamento: 2000 kPa” Sugerimos que este valor seja reduzido para 1000 kPa porque a contrapressão e a tensão de confinamento estipuladas para o equipamento são no máximo 1000 kPa. Ou seja, não há cenário em que este equipamento atinja pressões de 2.000 kPa. Manter este requisito neste valor implica que o dispositivo de mudança de volume é mais robusto e, portanto, incorre em custos mais elevados que não serão necessários para o correto funcionamento do equipamento.

RESPOSTA

Pedido deferido. Foram alteradas nas Especificações Técnicas, Anexo I. Gentileza reportar-se para o item II deste aditamento.

PERGUNTA 5

b. “Dimensões aproximadas: Largura 280 x Altura

impossibilita la participación en la licitación sin un argumento técnico que lo soporte.”

RESPUESTA

Medidas alteradas a 5 % de tolerancia, por motivos de compatibilidad. Favor remitirse para el numeral II de este aditivo.

PREGUNTA 3

“c. “Célula de carga sumergible con capacidad de 25 kN, compatible con el sistema triaxial Dinámico” Sugerimos que la capacidad sea reducida a la capacidad máxima de carga de la prensa triaxial dinámica 10kN/15 kN para aumentar la precisión de las medidas. Como sugerimos anteriormente, estimamos que la reducción de este valor podría incrementar la sensibilidad de la celda de carga a 1mV/V o 1.5mV.”

RESPUESTA

La celda no solo va a ser utilizada en la prensa triaxial dinámica, por ende estamos solicitando una capacidad mayor. Además al ser ensayos dinámicos las cargas pueden sobrepasar los 15 kN, en situaciones extremas de carga y con eso la celda estaría sufriendo fatiga por trabajar por encima de su capacidad.

PREGUNTA 4

“En las especificaciones técnicas, ítem 5.6. DISPOSITIVO DE CAMBIO DE VOLUMEN, se indica lo siguiente:

a. “Presión máxima de funcionamiento: 2000 kPa” Sugerimos que este valor sea reducido a 1000 kPa debido a que la contrapresión y tensión de confinamiento estipuladas para el equipo son de un máximo de 1000 kPa. En otras palabras, no hay ningún escenario en el que este equipo alcance presiones de 2000 kPa. Mantener este requisito en este valor implica que el dispositivo de cambio de volumen sea más robusto y por ende incurra en mayores costos que no serán necesarios para la correcta operatividad del equipo.”

RESPUESTA

Pedido diferido. Fueron alterados en las Especificaciones Técnicas, Anexo I. Favor remitirse para el numeral II de este aditivo.

PREGUNTA 5

“b. “Dimensiones aproximadas: An 280 x Al 400 x F

400 x Fundo 260 mm • Peso aproximado: 9 kg.”

Sugerimos que esses itens sejam removidos para permitir a participação aberta do fornecedor, pois as dimensões dos componentes podem variar sem sacrificar a capacidade operacional do componente. Especificar as dimensões impossibilita a participação na licitação sem um argumento técnico para apoiá-la.

RESPOSTA

Atendida. As dimensões dos componentes deverão ser compatíveis aos equipamentos e garantir a operacionalidade.

PERGUNTA 6

Nas Especificações Técnicas, item 5.2 CÉLULAS TRIAXIAIS, consta o seguinte:

a. “Altura (mm): 745 ± 5 . • Diâmetro total incluído válvulas (mm): 440 ± 2 .”

Sugerimos que esses itens sejam removidos para permitir a participação aberta do fornecedor, pois as dimensões dos componentes podem variar sem sacrificar a capacidade operacional do componente. Especificar as dimensões impossibilita a participação na licitação sem um argumento técnico para apoiá-la.

RESPOSTA

Não atendido. A altura foi modificada nas Especificações Técnicas e foi incluída a tolerância de ± 15 mm, contudo é necessário definir as dimensões da célula triaxial, uma vez que deve ser compatível com as características descritas da prensa que irá aplicar as cargas. Gentileza reportar-se para o item II deste aditamento.

PERGUNTA 7

Nas especificações técnicas, item 5.1 PRENSA TRIAXIAL DINÂMICA, consta o seguinte:

a. Carga dinâmica mínima (quadro de carga): 15 kN:

Solicitamos esclarecimentos neste item, pois devido à natureza dos dois tipos de testes (estáticos e dinâmicos) os sistemas têm seu pico de demanda em testes dinâmicos. Em outras palavras, a capacidade para testes estáticos é maior do que para testes dinâmicos. Isso se deve ao fato de que enquanto em um teste estático a velocidade do teste é muito lenta e portanto seu autocontrole é facilitado, em testes dinâmicos o equipamento deve compensar a inércia do ciclo e a mudança na rigidez da amostra ao longo da

260 mm • Peso aproximado: 9 kg.”

Sugerimos que estos ítems sean removidos para permitir la participación abierta de proveedores ya que las dimensiones de los componentes pueden variar sin sacrificar la capacidad operacional de los componentes. Especificar las dimensiones imposibilita la participación en la licitación sin un argumento técnico que lo soporte.”

RESPUESTA

Atendido. Las dimensiones de los componentes deben ser compatibles a los equipos y asegurar la operacionalidad.

PREGUNTA 6

“En las especificaciones técnicas, ítem 5.2 CÉLULAS TRIAXIALES, se indica lo siguiente:

a. “Altura (mm): 745 ± 5 .

• Diámetro total incluído válvulas (mm): 440 ± 2 .”

Sugerimos que estos ítems sean removidos para permitir la participación abierta de proveedores ya que las dimensiones de los componentes pueden variar sin sacrificar la capacidad operacional de los componentes. Especificar las dimensiones imposibilita la participación en la licitación sin un argumento técnico que lo soporte.”

RESPUESTA

No atendido. La altura fue modificada en las Especificaciones Técnicas y fue incluida la tolerancia de ± 15 mm, pero es necesario colocar las dimensiones de la célula triaxial, puesto que tiene ser compatible a las características descriptas de la prensa que va aplicar las cargas. Favor remitirse para el numeral II de este aditivo.

PREGUNTA 7

“En las especificaciones técnicas, ítem 5.1 PRENSA TRIAXIAL DINÁMICA, Especificaciones técnicas, se indica lo siguiente:

a. Carga dinámica mínima (cuadro de carga): 15 kN:

Solicitamos clarificación en este ítem en tanto a que debido a la naturaleza de ambos tipos de ensayos (estáticos y dinámicos) los sistemas tienen su pico de exigencia en pruebas dinámicas. Es decir, la capacidad de pruebas estáticas es mayor a la de pruebas dinámicas. Estos se debe, a que mientras en una prueba estática, la velocidad del ensayo es muy lenta y por ende su autocontrol se facilita, en las pruebas dinámicas los equipos deben compensar la inercia del ciclo y el cambio de

duração. do ensaio. Como fornecedores, não temos conhecimento de uma configuração técnica que permita o contrário. No caso de algum fornecedor insistir que este é o caso, sugerimos que, no interesse da transparência da proposta, os fornecedores potenciais demonstrem por meio de resultados de ensaios de teste a capacidade de realizar este nível de carga e em que frequências. Como alternativa, limite a faixa de carga axial estática e dinâmica a 10 kN, a fim de cumprir a lista completa de padrões, incluindo AASHTO T307 para amostras de 70 mm.

RESPOSTA

Não aceitamos a sugestão, pois devido à natureza dos ensaios que serão realizados em laboratório, será necessário que as cargas dinâmicas que a prensa pode aplicar sejam as indicadas nas Especificações Técnicas, ou seja, 15 kN.

PERGUNTA 8

b. "Automatização completa do ensaio em todas as etapas, mediante loop fechado de alta sensibilidade P.I.D. (até 10kHz)." Semelhante ao ponto discutido acima, por favor, esclareça se 10kHz se refere à frequência de controle do atuador (motor de acionamento) ou entre o sistema de controle e o atuador.

RESPOSTA

A frequência de 10 KHz refere-se ao sistema de processamento, aquisição e controle de dados do controle automatizado da prensa, no que se refere à frequência de operação do atuador da prensa, as especificações estabelecem um valor mínimo de 10 Hz.

PERGUNTA 9

c. "Canais de entrada ADC de 16 bits para transdutores (16 canais)"

Esclareça a necessidade de 16 canais uma vez que a configuração do equipamento requer apenas 4 canais incluindo os acessórios do módulo resiliente. Embora seja compreensível que canais possam ser necessários no futuro, esta flexibilidade pode ser coberta com 8 (nossa recomendação), enquanto a presença de 16 implica um aumento nos custos de configuração.

RESPOSTA

rigidez de la muestra durante la duración del ensayo. Como proveedores, no tenemos conocimiento de una configuración técnica que permita lo contrario. En caso de que algún proveedor insista que este es el caso, sugerimos que en pro de la transparencia de la licitación, los proveedores potenciales demuestren a través de resultados de ensayos de pruebas, la capacidad de llevar a cabo este nivel de carga y a que frecuencias. Alternativamente, limitar el rango de carga axial estática y dinámica a 10 kN, con miras a cumplir con el listado de norma completa, incluida la AASHTO T307 para muestras de 70mm."

RESPUESTA

No aceptamos la sugerencia, debido a la naturaleza de los ensayos que van a ser realizados en el laboratorio, es necesario que las cargas dinámicas que pueda aplicar la prensa sea la indicada en las Especificaciones Técnicas, es decir de 15 kN.

PREGUNTA 8

"b. "Automatización completa del ensayo en todas las etapas, mediante bucle cerrado de alta sensibilidad P.I.D. (hasta 10kHz)" Similar al punto discutido anteriormente, por favor aclarar si 10kHz hace referencia a la frecuencia de control del actuador (drive-motor) o entre el sistema de control y el actuador."

RESPUESTA

El 10 KHz de frecuencia hace referencia al sistema de procesamiento, adquisición y control de los datos del control automatizado de la prensa, en lo que se refiere a la frecuencia de operación del actuador de la prensa, en las especificaciones se establece un valor mínimo de 10 Hz.

PREGUNTA 9

"c. "Canales de entrada ADC de 16 bits para transductores (16 canales)"

Por favor aclarar la necesidad de 16 canales ya que la configuración del equipo solo requiere de 4 canales incluyendo los accesorios del módulo resiliente. Si bien es entendible que se puedan necesitar canales en el futuro, esta flexibilidad se puede cubrir con 8 (nuestra recomendación), mientras la presencia de 16 implica el incremento de costos en la configuración."

RESPUESTA

A partir da experiência do pessoal do laboratório no uso do equipamento, existe a possibilidade de adicionar transdutores ou sensores adicionais.

PERGUNTA 10

d. "Atuante motorizado de alto rendimento, capacidade de 15 kN, para cargas dinâmicas, livre folga e sem ruído" Esclareça se os 15 kN aos quais a citação se refere são estáticos ou dinâmicos.

RESPOSTA

Refere-se à carga dinâmica.

PERGUNTA 11

e. "Tela grande de alto contraste, mínimo de 4 linhas de 20 caracteres com teclado de membrana de 6 teclas para configuração de programação" Esclareça se este requisito é imprescindível, neste nível de detalhamento, visto que há disponibilidade no mercado de equipamentos que permitem o mesmo nível de controle manual por outros meios.

RESPOSTA

As Especificações Técnicas foram alteradas. Gentileza reportar-se ao item II deste aditamento.

PERGUNTA 12

e. "Distância vertical livre mínima entre bases inferior e superior: 1140 ± 5 mm.; • Distância horizontal livre mínima entre colunas: $495 \text{ mm} \pm 5$ mm • Diâmetro da placa: 158 ± 2 mm. • Deslocamento / percorrida mínima da placa: 100 mm."

Sugerimos que esses itens sejam retirados dos requisitos, pois limitam a possibilidade de uso de células triaxiais para amostras até 150mm e a possibilidade de testar amostras granulares de até 1,5mm que isso implica.

RESPOSTA

Não atendido. Os ensaios com células triaxiais superiores a 100 mm não fazem parte das necessidades de testes no laboratório, assim também, do escopo da aquisição. As tolerâncias aceitas estão descritas nas Especificações Técnicas.

PERGUNTA 13

Por experiencia del personal de laboratorio en la utilización de los equipos, existe la posibilidad de la adición de transductores o sensores adicionales.

PERGUNTA 10

"d. "Actuador motorizado de alto rendimiento, capacidad de 15 kN, libre holgura y sin ruido" Por favor aclarar si los 15 kN a los que hace referencia la cotización son estáticos o dinámicos."

RESPUESTA

Se refiere a la carga dinámica.

PERGUNTA 11

"e. "Pantalla grande de alto contraste, mínimo de 4 líneas de 20 caracteres con teclado de membrana de 6 teclas de configuración programación"

Por favor aclarar si este requisito es indispensable, en este nivel de detalle ya que en el mercado hay disponibilidad de equipos que permiten el mismo nivel de control manual a través de otros medios."

RESPUESTA

En las Especificaciones Técnicas fueron modificadas las características indispensables. Favor remitirse para el numeral II de este aditivo.

PERGUNTA 12

"e. "Distancia vertical libre mínima entre bases inferior y superior: 1140 ± 5 mm; • Distancia horizontal libre mínima entre columnas: $495 \text{ mm} \pm 5$ mm • Diámetro de la placa: 158 ± 2 mm. • Desplazamiento/recorrido mínimo de la placa: 100 mm"

Sugerimos que estos ítems sean removidos de los requerimientos ya que limitan la posibilidad de utilizar células triaxiales para muestras de hasta 150 mm y la posibilidad de ensayar muestras granulares de hasta 1.5mm que esto implica."

RESPUESTA

No atendido. Los ensayos con células triaxiales mayores a 100 mm no se encuentran en las necesidades de ensayos de laboratorio y, por consecuencia, en el alcance de la adquisición. Las tolerancias aceptadas están descritas en las Especificaciones Técnicas.

PERGUNTA 13

Nas especificações técnicas, item 5.1 PRENSA TRIAXIAL DINÂMICA, sistema base, consta:

a. “Quadro de reação: construção robusta em aço cromado de coluna dupla para uma maior rigidez com cargas elevadas.”

Consulta: Qual é o parâmetro para especificar o nível mínimo de rigidez da prensa? Força máxima estática de projeto (ou seja, 400 kN?) Ou o diâmetro das colunas (> 50 mm)? um parâmetro de elasticidade em mm / kN?

RESPOSTA

As Especificações Técnicas foram alteradas. Gentileza reportar-se ao item II deste aditamento.

PREGUNTA 14

b. “Aquisição de dados, processo e controle: Deve possuir uma velocidade de circuito efetiva de 10 kHz e fazer o teste de forma completamente automática, incluindo as válvulas de ligado / desligado para a linha de drenagem e para a provisão de ar à célula tri-axial. Deve estar vinculado ao PC através de um link LAN / Ethernet (1 Gbit / s), com 16 portos de transdutor (resolução real de 16 bits).”

Consulta: Esclareça se a “velocidade efetiva do circuito” se refere à frequência de controle do servomotor (motor de acionamento) ou à velocidade de sincronização entre o sistema de controle (PID) e o atuador. Isso é importante porque para o sistema de adaptação PID que é realizado na caixa de controle, o parâmetro de referência relevante é a frequência com que ele informa ao equipamento as alterações na rigidez da amostra. Se esta frequência for baixa, o equipamento não terá a mesma capacidade de resposta, não importando a rapidez com que o inversor e o motor se comunicam.

RESPOSTA

Nas Especificações está descrito que o CDC gerencia a Carga / Deslocamento axial, a pressão da célula e a contrapressão, e que deve fazê-lo com uma velocidade de circuito efetiva mínima necessária de 10 kHz, para realizar o servo controle da prensa.

PREGUNTA 15

Nas Especificações Técnicas, item 5.1 PRENSA TRIAXIAL DINÂMICA, Características gerais do

“En las especificaciones técnicas, ítem 5.1 PRENSA TRIAXIAL DINÂMICA, Sistema Base, se indica lo siguiente:

a. “Marco de reacción: Construcción de acero cromado de doble columna robusta para una mayor rigidez en altas cargas.”

Consulta: ¿Cuál es el parámetro para especificar el nivel mínimo de rigidez de la prensa? Resistencia máxima de diseño estático (i.e 400 kN?) o el diámetro de las columnas (>50mm)? un parámetro de elasticidad en mm/kN?”

RESPUESTA

Las Especificaciones Técnicas fueron modificadas. Favor remitirse para el numeral II de este aditivo.

PREGUNTA 14

“b. “Adquisición, procesamiento y control de los datos: Debe poseer una velocidad de circuito efectiva de 10 kHz y realizar la prueba de forma completamente automática, incluyendo las válvulas de encendido / apagado para la línea de drenaje y para el suministro de aire a La célula triaxial. Debe estar vinculado a la PC a través de un enlace LAN / Ethernet (1 Gbit / s), con 16 puertos de transdutor (resolución real de 16 bits).”

Consulta: Por favor aclarar si la “velocidad de circuito efectivo” se refiere a la frecuencia de control del servomotor (drive-motor) o a la velocidad de sincronización entre el sistema de control (PID) y el actuador. Esto es de importancia porque para el sistema de adaptación PID que se lleva a cabo en la caja de control, el parámetro de referencia de relevancia es la frecuencia con la que este le informa al equipo de los cambios de rigidez de la muestra. Si esta frecuencia es baja, el equipo no tendrá la misma capacidad de respuesta sin importar a qué velocidad el drive y el motor se comunican entre ellos.”

RESPUESTA

En las Especificaciones esta descrito que el CDC gestiona la Carga/Desplazamiento axial, presión de la célula y contrapresión, y que tiene que hacerlo con una velocidad de circuito efectiva mínima exigida de 10 kHz, para realizar el servo control de la prensa.

PREGUNTA 15

“En las Especificaciones Técnicas, ítem 5.1 PRENSA TRIAXIAL DINÂMICA, Características generales del

sistema de ensaios dinâmicos, consta:

a. "Capacidade de aceitar células tri-axiais para amostras de até 100 mm de diâmetro."

Sugerimos que sejam considerados equipamentos com capacidade para manuseio de amostras de até 150 mm, devido ao fato de que, de acordo com a norma ASTM D5311 para montagem de amostras granulares, o tamanho máximo de partícula pode ser de até 10% do diâmetro da amostra. O uso de células triaxiais de 150 mm permite um ganho de 50% (1,5 mm) no tamanho de partícula a ser testado. É muito útil na caracterização mecânica de agregados para aterros (reservatórios, taludes) e bases e sub-bases de estradas.

RESPOSTA

As Especificações Técnicas foram alteradas. Gentileza reportar-se ao item II deste aditamento.

PREGUNTA 16

b. "Depósito de ar subministrado com duas servo-válvulas para controle de pressão de célula e contrapressão"

Sugerimos o uso de controladores de pressão hidráulica para contrapressão. Isso porque, para testes triaxiais em que a medição da variação volumétrica é fundamental para a interpretação dos parâmetros de consolidação das amostras, a elasticidade do equipamento que controla a contrapressão é suscetível a maiores erros de medição.

RESPOSTA

As características solicitadas no equipamento estão de acordo com as necessidades dos testes de laboratório, portanto é importante que as características descritas não sejam alteradas.

PREGUNTA 17

c. "Controlador Dinâmico Compacto conectado ao PC via link de comunicação Ethernet (100Mbit / s)"

Semelhante ao ponto citado anteriormente, este item perde relevância, pois o princípio de controle do PID implica que o importante é a frequência de sincronização entre a caixa de controle e o inversor. Em outras palavras, a conexão entre o PC e a caixa de controle recebe instruções estáticas que não requerem transferência massiva de dados. Por isso

sistema de ensayos dinámicos, se indica lo siguiente:

a. "Capaz de aceptar células triaxiales para muestras de hasta 100 mm de diámetro"

Sugerimos el que se consideren equipos con capacidad de manejar muestras de hasta 150 mm, Esto debido a que según la norma ASTM D5311 para el montaje de muestras granulares, el tamaño de partícula máxima puede ser de hasta 10% del diámetro de la muestra. El uso de células triaxiales de 150mm permite una ganancia de 50% (1.5mm) en el tamaño de partícula a ensayar. Esto es de bastante utilidad en la caracterización mecánica de agregados para terraplenes (embalses, taludes) y bases y sub bases de carreteras."

RESPOSTA

Las Especificaciones Técnicas fueron modificadas. Favor remitirse para el numeral II de este aditivo.

PREGUNTA 16

"b. "Depósito de aire suministrado con dos servo-válvulas para control de presión de célula y contra presión"

Sugerimos el uso de controladores de presión hidráulicos para la contrapresión. Esto se debe a que para ensayos triaxiales en los que la medición de cambio volumétrico es crítica para interpretar los parámetros de consolidación de las muestras, la elasticidad en el equipo que controla la contrapresión es susceptible a mayores errores de medición."

RESPUESTA

Las características solicitadas en el equipamiento son de acuerdo a las necesidades de los ensayos del laboratorio, por ende es importante que las características descritas no se modifiquen.

PREGUNTA 17

"c. "Controlador Dinámico Compacto conectado al PC vía enlace de comunicación Ethernet (100Mbit / s)"

Similar a un punto previamente mencionado, este ítem pierde relevancia, ya que el principio de control PID implica que lo importante es la frecuencia de sincronización entre la caja de control y el drive. En otras palabras, la conexión entre el PC y la caja de control recibe instrucciones estáticas que no requieren la transferencia masiva de datos. Debido a esto consideramos que no es un

consideramos que não é um parâmetro que caracteriza o desempenho do equipamento e sugerimos que seja removido.

RESPOSTA

As características solicitadas no equipamento estão de acordo com as necessidades dos testes de laboratório, portanto é importante que as características descritas não sejam alteradas.

PREGUNTA 18

d. "Equipado com atuante pneumático para realizar ensaios estáticos e dinâmicos, apresentar componentes precisos de alta qualidade com sistema estável para impedir vibrações que afetem a amostra durante os ensaios;"

Consulta: buscamos esclarecimentos sobre o tipo de atuador que deve ser especificado. Os itens anteriores descrevem um atuador eletromecânico enquanto este ponto requer o uso de um atuador pneumático.

RESPOSTA

As Especificações Técnicas foram alteradas. Gentileza reportar-se ao item II deste aditamento.

PREGUNTA 19

1. No item 5.1. os tamanhos de amostra solicitadas são de "35, 38, 50, 70.100 mm". No entanto, no item 5.2, ao encomendar os acessórios (pedestal, tampa superior) apenas é mencionado "38, 50, 70 e 100 mm", 35 mm não aparece. Gostaria de saber se os acessórios para 35mm são realmente necessários?

RESPOSTA

Não serão requeridos acessórios para amostras de 35 mm. As Especificações Técnicas foram alteradas. Gentileza reportar-se ao item II deste aditamento.

PREGUNTA 20

2. No item 5.7 são detalhadas as características do compressor de ar. O compressor de ar exigido pelo nosso sistema é muito menor do que o compressor exigido nas especificações, já que nele a carga axial (atuador) é aplicada eletronicamente. Precisamos apenas do compressor de ar para a pressão de confinamento.

parâmetro que caracterice el performance del equipo y sugerimos sea removido."

RESPUESTA

Las características solicitadas en el equipamiento son de acuerdo a las necesidades de los ensayos del laboratorio, por ende es importante que las características descriptas no se modifiquen.

PREGUNTA 18

"d. "Equipado con actuador neumático para realizar ensayos estáticos y dinámicos, presentar componentes precisos de alta calidad con sistema estable para impedir vibraciones que afecten la muestra durante los ensayos"

Consulta: buscamos aclaración acerca del tipo de actuador que se necesita especificar. Los ítems anteriores describen un actuador electromecánico mientras este punto solicita el uso de un actuador neumático."

RESPUESTA

Las Especificaciones Técnicas fueron modificadas. Favor remitirse para el numeral II de este aditivo.

PREGUNTA 19

"1. En el punto 5.1. dicen tamaños de muestras de "35, 38, 50, 70,100 mm". Sin embargo en el punto 5.2, al solicitar los accesorios (pedestal, tapa superior) solo se menciona "38, 50, 70 y 100 mm", no aparece 35mm. Por favor confirmar si se requieren los accesorios para muestras de 35mm."

RESPUESTA

No serán requeridos los accesorios para muestras de 35 mm. Las Especificaciones Técnicas fueron modificadas. Favor remitirse para el numeral II de este aditivo.

PREGUNTA 20

"2. En el punto 5.7 se detallan las características del compresor de aire. El compresor de aire que necesita el equipo triaxial a ofertar es mucho menor al compresor requerido en las especificaciones, ya que en el mismo se aplica la carga axial (actuador) electrónicamente. Solamente necesitamos compresor de aire para la presión de confinamiento.

As características do compressor que nosso equipamento precisa são: fluxo: 15 m³ / h Pressão máxima: 10 bar Pressão mínima (uso contínuo): 8 bar Capacidade do tanque: 50 l Podemos oferecer o compatível ao nosso modelo, ao invés do especificado no edital?

RESPOSTA

As correspondentes alterações já foram feitas nas especificações técnicas, no que diz respeito à unidade de tratamento de ar, visto que já temos o equipamento na prensa para ensaios triaxiais estáticos, portanto o referido item será retirado e serão especificadas as características necessárias do compressor de ar. Gentileza reportar-se ao item II deste aditamento.

Por fim, ressalta-se que os bens fornecidos devem ser nos termos das Especificações Técnicas.

PREGUNTA 21

3. No item 5.8 são detalhadas as características da unidade de tratamento de ar. Em nosso equipamento não é necessária uma unidade de tratamento de ar separada, e o próprio compressor incorpora um filtro (capacidade de 5 microns).

Podemos oferecer um filtro compatível com o compressor de ar em vez de uma unidade de tratamento de ar separada?

RESPOSTA

Pedido deferido. Foi retirada do escopo a aquisição da unidade de tratamento de ar, assim, o compressor de ar deve incluir um filtro de partículas de 5 micras de capacidade, conforme item 5.7 do Anexo 1. Gentileza reportar-se ao item II deste aditamento.

II) Face às alterações ocorridas, a ITAIPU disponibiliza o anexo ajustado das Especificações Técnicas - Anexo I com as alterações em texto azul.

III) Permanecem inalteradas as demais condições contidas no Caderno de Bases e Condições do Pregão Eletrônico Binacional AF 1052-20.

Las características del compresor que necesita el equipo triaxial dinámico serían: Flujo: 15 m³/h Presión máxima: 10 bar Presión mínima (uso continuo): 8 bar Capacidad del tanque: 50 l Por favor confirmar si se aceptaría el compresor de características arriba indicadas en nuestra oferta en lugar del solicitado."

RESPUESTA

Ya se realizaron las alteraciones correspondientes en las especificaciones técnicas, respecto a la unidad de tratamiento de aire como ya contamos con el equipamiento en la prensa para ensayos triaxiales estáticas, por ende dicho ítem va a ser retirado y se especifican las características necesarias en el compresor de aire.

Favor remitirse para el numeral II de este aditivo.

En fin, se destaca que los bienes suministrados deben ser en los términos de las Especificaciones Técnicas.

PREGUNTA 21

"3. En el punto 5.8 se detallan las características de la unidad de tratamiento de aire. En equipo de ensayo triaxial a ofertar no se requiere una unidad de tratamiento de aire independiente y el propio compresor incorpora un filtro (de capacidad 5 micras).

Por favor confirmar si podemos ofertar un filtro compatible con el compresor de aire en lugar de una unidad de tratamiento de aire independiente."

RESPUESTA

Solicitud aceptada. La unidad de tratamiento de aire fue retirada de los ítems, en consecuencia, se solicita que el compresor de aire que incluya un filtro de partículas de 5 micras de capacidad, conforme ítem 5.7 del Anexo I. Favor remitirse para el numeral II de este aditivo.

II) En función a las alteraciones ocurridas, la ITAIPU pone a disposición el anexo corregido de las Especificaciones Técnicas - Anexo I con las alteraciones en color azul.

III) Permanecen inalteradas las demás condiciones contenidas en el Pliego de Bases y Condiciones de la Subasta a la Baja Electrónica Binacional AF 1052-20.

Elaboração: Divisão de Suporte Técnico
Data de emissão: 16.09.20

Elaboración: División de Apoyo Técnico
Fecha de emisión: 16.09.20