

ANEXO I

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
(ADITAMENTO 1)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
(ADITIVO 1)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

LOTE 1

• ITEM 1

Unidade de filtragem com retenção de verniz:

- Fluido a ser tratado - óleo mineral Turbina EP 50 Viscosidade a 40°C: 54,2 cSt.
- Faixa de vazão mínima: 3 - 6 litros/minuto.
- Mangueiras de sucção e descarga com com terminal rosca de 1" BSP
- Comprimento mínimo: 5 metros,
- Tensão de operação: 440V - 50 e 60 Hz
- Cabo de conexão elétrica tipo: 63A 11H o Stec 3P+T 32 amperes 380/440 Vermelho
- Altura máxima de sucção: 4000 mm
- Comprimento mínimo do cabo: 10 metros
- Equipado com dispositivo para resfriamento do óleo independente, por exemplo chiller, potência mínima: 5000 kcal/h.
- Elementos filtrantes montados no equipamento: Absolutos de profundidade e polar - grau de filtragem de 2 µm, Beta superior a 1000 para partículas de 2 µm, conforme norma ISO 16889.
- Elementos filtrantes sobressalentes: Absolutos de profundidade e polar - grau de filtragem 5 µm, Beta superior a 1000 para partículas de 5 µm, conforme norma ISO 16889. - Quantidade: 16 unidades.
- Perda de carga inicial máxima, considerando elementos novos no início do processo, para filtragem de óleo de viscosidade 54,2 cSt 40°C:
 - Elemento 2 µm: 0,500 mbar.
 - Elemento 5 µm: 0,300 mbar.
- Capacidade de retenção de partículas sólidas, mínima em peso, conforme ISO 16889: 500g.
- Capacidade de retenção de água: 1000 ml, por elemento filtrante.
- Capacidade mínima para indicação de remoção de verniz - índice MPC: 10 ou menor.
- Filtro metálico primário para proteção da sucção da bomba.
- Sistema de proteção térmica para o motor.
- Sistema de controle: Sensor de pressão e sensor de indicação
- Sistema de proteção da bomba: Disjuntor térmico
- Sistema de monitoramento das condições de saturação do elemento filtrante: Indicador de diferencial elétrico
- Sistema de proteção para evitar colapso do elemento filtrante: Pressostato eletrônico com

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

LOTE 1

• ÍTEM 1

Unidad de filtrado con retención de barniz:

- Fluido a tratar: aceite mineral Turbina EP 50 Viscosidad a 40°C: 54,2 cSt.
- Rango de caudal mínimo: 3 - 6 litros/minuto.
- Mangueras de succión y descarga: con terminal roscado de 1" BSP
- Longitud mínima de las mangueras: 5 metros
- Tensión de operación: 440V - 50 y 60 Hz
- Cable de conexión eléctrica: tipo 63A 11H o Stec 3P+T 32 amperios 380/440V rojo
- Altura máxima de succión: 4000 mm
- Longitud mínima del cable eléctrico: 10 metros
- Sistema de enfriamiento de aceite: equipado con dispositivo independiente, por ejemplo chiller, con potencia mínima de 5000 kcal/h
- Elementos filtrantes instalados en el equipo: Tipo absoluto de profundidad y polar; Grado de filtración: 2 µm
- Eficiencia Beta > 1000 para partículas de 2 µm, según norma ISO 16889
- Elementos filtrantes de repuesto: Tipo absoluto de profundidad y polar; Grado de filtración: 5 µm
- Eficiencia Beta > 1000 para partículas de 5 µm, según norma ISO 16889; Cantidad: 16 unidades
- Pérdida de carga inicial máxima (elementos nuevos en el inicio del proceso, para filtrado de aceite con viscosidad de 54,2 cSt a 40°C):
 - Elemento de 2 µm: 0,500 mbar
 - Elemento de 5 µm: 0,300 mbar
- Capacidad mínima de retención de partículas sólidas: 500g (según ISO 16889)
- Capacidad de retención de agua: 1000 ml por elemento filtrante
- Capacidad mínima para indicar remoción de barniz: índice MPC igual o inferior a 10
- Filtro metálico primario: para protección de la succión de la bomba
- Sistema de protección térmica: para el motor
- Sistema de control: sensor de presión y sensor de indicación
- Sistema de protección de la bomba: disyuntor térmico
- Sistema de monitoreo de saturación de los elementos filtrantes: indicador diferencial eléctrico

desarme a 5 bar e bomba com ventagem interna regulada para 5 bar

- Painelelétrico carga 440vca e comando 24vcc
- Sistema de carrinho móvel montado sobre rodízio maciço com rodas revestidas em poliuretano, para permitir movimentação e transporte no interior das instalações industriais.
- Ruído: 80 Db(A) ou menor, conforme legislação para ambientes industriais sem necessidade de medidas de controle, para exposição de 8 horas/dia.
- Dimensões máximas externas, incluindo os rodízios (HxLxP) mm: 2000 x 1100 x 1700.
- Entrega técnica incluída.

JUSTIFICATIVA DE MARCA/MODELO:

Somente o produto da marca **Hydac** e o modelo da unidade de filtragem e elementos filtrantes montados: **B-VEU-F-60/2-6-M-C-G-H60-N15DM002-C17 /-FA1-V** e modelo do elemento filtrante 5 µm: sobressalente **N15DM005** possui as características técnicas necessárias devido a que os equipamentos desenvolvidos para remoção de verniz, possuem características particulares de cada fabricante, os quais fazem uso de suas soluções próprias, de forma a compatibilizar as interfaces entre os equipamentos e unidades hidráulicas existentes em ITAIPU, bem como otimizar os componentes sobressalentes em estoque.

LOTE 2

• ITEM 1

Unidade de filtragem móvel de óleo 75-100L/MIN:

A unidade móvel de filtragem de óleo deve cumprir, no mínimo, os seguintes requisitos:

- Vazão mínima de filtragem: 75 l/min.
- Pressão mínima de recalque: 6 bar.
- Deve possuir bomba de palhetas ou lóbulos;
- Filtro de sucção com elemento filtrante de tecido metálico em aço inoxidável não superior a 150 microns com indicador de filtro obstruído por vacuômetro.
- Filtro de retorno compatível com elemento filtrante de microfibras de vidro não superior a 6 microns absolutos e indicador de filtro obstruído

- Sistema de protección contra colapso de los elementos filtrantes: presostato electrónico con desconexión a 5 bar y bomba con ventilación interna regulada a 5 bar

- Panel eléctrico: carga 440VCA y control 24VCC
- Sistema de movilidad: carro montado sobre ruedas macizas revestidas en poliuretano, para facilitar el desplazamiento dentro de instalaciones industriales
- Nivel de ruido: 80 dB(A) o inferior, conforme a la legislación para ambientes industriales, sin necesidad de medidas de control para exposición de 8 horas/día
- Dimensiones máximas externas (incluyendo ruedas): 2000 x 1100 x 1700 mm (Alto x Ancho x Profundidad)
- Entrega técnica: incluida.

JUSTIFICATIVA DE MARCA/MODELO:

Solamente el producto de la marca **Hydac** y el modelo de la unidad de filtración y elementos filtrantes montados: **B-VEU-F-60/2-6-M-C-G-H60-N15DM002-C17 /-FA1-V** y el modelo del elemento filtrante de 5 µm: repuesto **N15DM005** tiene las características técnicas necesarias debido a que los equipos desarrollados para la remoción de barniz poseen características particulares de cada fabricante, que utilizan sus propias soluciones, con el fin de compatibilizar las interfaces entre los equipos y las unidades hidráulicas existentes en ITAIPU, así como optimizar los componentes de repuesto en stock.

LOTE 2

• ÍTEM 1

Unidad de Filtrado móvil de aceite 75-100L/MIN:

La unidad de filtrado móvil de aceite debe cumplir mínimamente los siguientes requisitos:

- Caudal mínimo de filtrado: 75 l/min.
- Presión de recalque mínimo: 6 bar.
- Debe poseer bomba de paletas o lóbulos;
- Filtro de succión con elemento filtrante de tejido metálico en acero inoxidable no superior a 150 micras con indicador de filtro obstruido por vacuómetro.
- Filtro de retorno compatible con elemento filtrante de microfibras de vidrio no superior a 6 micras absoluto e indicador de filtro obstruido por

<p>por manômetros. O elemento filtrante deve ser compatível com o filtro da série IL8 Triple da Parker.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Motor elétrico com grau de proteção mínimo IP55, trifásico 460 Vca 50 Hz, com potência mínima de 7,5 Hp. - Conexões de entrada e saída com válvulas esféricas de 1,1/2" com proteção contra sobre pressão. - Deve incluir: Carrinho de transporte fabricado em perfis metálicos pintados com 4 rodas. Tubulações, válvulas e acessórios para possibilitar a filtragem. Mangueira de sucção de 25 metros de 1,1/2". Mangueira de retorno de 25 metros de 1,1/2". Quadro elétrico para alimentação do motor. Cabo de alimentação elétrica de 10 metros com conector trifásico macho. - Para filtragem de óleo MARBRAX TR50 ou similar - Temperatura mínima de trabalho: 80°C - O equipamento deve ser fornecido com manual de operação e manutenção, além de catálogos técnicos de cada componente utilizado. <p>Marcas/Modelos de referência:</p> <p>Marca Hidráulica Brasil, modelo SE-SER.</p> <p>• ITEM 2</p> <p>Unidade de filtragem móvel de óleo 60L/MIN:</p> <p>A unidade de filtragem móvel de óleo deve cumprir, no mínimo, os seguintes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vazão mínima de filtragem: 60 l/min. - Pressão mínima de recalque: 6 bar. - Filtro de sucção com elemento filtrante de tecido metálico em aço inoxidável não superior a 150 microns com indicador de filtro obstruído por vacuômetro. - Filtro de retorno compatível com elemento filtrante de microfibras de vidro de 5 microns absolutos e indicador de filtro obstruído por manômetros. - Motor elétrico com grau de proteção mínimo IP55, trifásico 460 Vca 50 Hz. - Bomba de engrenagens. - Conexões de entrada e saída com válvulas esféricas de 1,1/2" com proteção contra sobre pressão. - Deve incluir: 	<p>manómetros. El elemento filtrante debe ser compatible con filtro de la serie IL8 Triple de Parker.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Motor eléctrico con grado de protección mínima IP55, trifásico 460Vca 50Hz, con potencia mínima de 7,5Hp. - Conexiones de entrada y salida con válvulas esfera de 1.1/2" con protección de sobre presión. - Debe incluir: Carro de transporte fabricado en perfiles metálicos pintados con 4 ruedas. Tuberías, válvulas y accesorios para posibilitar el filtrado. Manguera de succión de 25 metros de 1.1/2" Manguera de retorno de 25 metros de 1.1/2" Tablero eléctrico para alimentación del motor. Cable de alimentación eléctrica de 10 metros con conector trifásico macho. - Para filtrado de aceite MARBRAX TR50 o similar - Temperatura de trabajo mínima: 80°C - El equipo deberá ser provisto con manual de operación y mantenimiento además de catálogos técnicos de cada componente utilizado. <p>Marcas/Modelos de referência:</p> <p>Marca Hidráulica Brasil, modelo SE-SER.</p> <p>• ÍTEM 2</p> <p>Unidad de Filtrado móvil de aceite 60L/MIN:</p> <p>La unidad de filtrado móvil de aceite debe cumplir mínimamente los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caudal mínimo de filtrado: 60 l/min. - Presión de recalque mínimo: 6 bar. - Filtro de succión con elemento filtrante de tejido metálico en acero inoxidable no superior a 150 micras con indicador de filtro obstruido por vacuómetro. - Filtro de retorno compatible con elemento filtrante de microfibras de vidrio de 5 micras absoluto e indicador de filtro obstruido por manómetros. - Motor eléctrico con grado de protección mínima IP55, trifásico 460Vca 50Hz. - Bomba de engranajes. - Conexiones de entrada y salida con válvulas esfera de 1.1/2" con protección de sobre presión. - Debe incluir: Carro de transporte fabricado con perfiles metálicos pintados y mínimamente 2 ruedas.
--	---

<p>Carrinho de transporte fabricado com perfis metálicos pintados e no mínimo 2 rodas.</p> <p>Tubulações, válvulas e acessórios para possibilitar a filtragem.</p> <p>Mangueira de sucção de 5 metros de 1,1/2"</p> <p>Mangueira de retorno de 5 metros de 1,1/2"</p> <p>Quadro elétrico para alimentação do motor.</p> <p>Cabo de alimentação elétrica de 10 metros com conector trifásico macho.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Para filtragem de óleo MARBRAX TR50 ou similar - Temperatura mínima de trabalho: 80°C - A unidade de filtragem móvel deve ser fornecida com no mínimo 10 elementos filtrantes de sucção e 10 elementos filtrantes de retorno. <p>Marcas/Modelos de referência:</p> <p>Marca VEMAG, modelo UFM60.</p>	<p>Tuberías, válvulas y accesorios para posibilitar el filtrado.</p> <p>Manguera de succión de 5 metros de 1.1/2"</p> <p>Manguera de retorno de 5 metros de 1.1/2"</p> <p>Tablero eléctrico para alimentación del motor.</p> <p>Cable de alimentación eléctrica de 10 metros con conector trifásico macho.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Para filtrado de aceite MARBRAX TR50 o similar - Temperatura de trabajo mínima: 80°C - La unidad de filtrado móvil debe ser provista con mínimamente 10 elementos filtrantes de succión y 10 elementos filtrantes de retorno. <p>Marcas/Modelos de referência:</p> <p>Marca VEMAG, modelo UFM60.</p>
--	--