



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS VITÓRIA
Av. Vitória, 1729 – Bairro Jucutuquara – 29.040-780 – Vitória / ES
(27) 3331 – 2110


TERMO DE REFERÊNCIA





1 OBJETO




1.1 Aquisição de materiais de consumo no quantitativo e dimensões indicados no item 2 deste Termo de Referência, para uso prioritariamente no laboratório de Pneumática da Coordenadoria do curso Técnico em Mecânica do IFES – *Campus* Vitória.





2 ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS




O(s) material(is) necessário(s) com suas descrições detalhadas, incluindo as características básicas e requisitos, seguem na tabela abaixo:






ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QTDE.	CATMAT
1.	<p>Conector Pneumático Macho (rosca externa) M5 para união de tubo 4mm. Fluido – ar comprimido ou água Pressão de trabalho – 0 a 10 bar (0 a 145 PSI) Pressão máx. adm – 15 bar (217 PSI) Temperatura (utilização) - -20...80 °C (-4...176 °F) Resistência ao vácuo - -1 bar (-14,5 psi) Roscas de conexão - Cilíndrica (G) (rosca paralela – BSPP) M05 Conexão rápida (instantânea) para tubo de 4 mm Materiais - Corpo em latão niquelado ou aço e resina PBT, pinça de retenção de aço inoxidável, anéis o-ring de NBR.</p> 	un	300	39217
2.	<p>Conector Pneumático Macho (rosca externa) 1/8" para união de tubo 4mm. Fluido – ar comprimido ou água Pressão de trabalho – 0 a 10 bar (0 a 145 PSI) Pressão máx. adm – 15 bar (217 PSI) Temperatura (utilização) - -20...80 °C (-4...176 °F) Resistência ao vácuo - -1 bar (-14,5 psi) Roscas de conexão - Cilíndrica (G) (rosca paralela – BSPP) 1/8" Conexão rápida (instantânea) para tubo de 4 mm Materiais - Corpo em latão niquelado ou aço e resina PBT, pinça de retenção de aço inoxidável, anéis o-ring de NBR.</p>	un	300	39217








				
<p>3. Conector Pneumático Macho (rosca externa) 1/8" para união de tubo 6mm.</p> <p>Fluido – ar comprimido ou agua Pressão de trabalho – 0 a 10 bar (0 a 145 PSI) Pressão máx. adm – 15 bar (217 PSI) Temperatura (utilização) - -20...80 °C (-4...176 °F) Resistência ao vácuo - -1 bar (-14,5 psi) Roscas de conexão - Cilíndrica (G) (rosca paralela – BSPP) 1/8" Conexão rápida (instantânea) para tubo de 6 mm Materiais - Corpo em latão niquelado ou aço e resina PBT, pinça de retenção de aço inoxidável, anéis o-ring de NBR.</p>		un	100	39217
<p>4. Conector Pneumático Macho (rosca externa) 1/4" para união de tubo 4mm.</p> <p>Fluido – ar comprimido ou agua Pressão de trabalho – 0 a 10 bar (0 a 145 PSI) Pressão máx. adm – 15 bar (217 PSI) Temperatura (utilização) - -20...80 °C (-4...176 °F) Resistência ao vácuo - -1 bar (-14,5 psi) Roscas de conexão - Cilíndrica (G) (rosca paralela – BSPP) 1/4"(pol) Conexão rápida (instantânea) para tubo de 4 mm Materiais - Corpo em latão niquelado ou aço e resina PBT, pinça de retenção de aço inoxidável, anéis o-ring de NBR.</p>		un	50	39217
<p>5. Conector Pneumático Macho (rosca externa) 1/4" para união de tubo 6mm.</p> <p>Fluido – ar comprimido ou agua Pressão de trabalho – 0 a 10 bar (0 a 145 PSI) Pressão máx. adm – 15 bar (217 PSI) Temperatura (utilização) - -20...80 °C (-4...176 °F) Resistência ao vácuo - -1 bar (-14,5 psi) Roscas de conexão - Cilíndrica (G) (rosca paralela – BSPP) 1/4"(pol) Conexão rápida (instantânea) para tubo de 6 mm Materiais - Corpo em latão niquelado ou aço e resina PBT, pinça de retenção de aço inoxidável, anéis o-ring de NBR.</p>		un	70	39217
<p>6. Conector Pneumático Macho (rosca externa) 1/4" para união de tubo 8mm.</p> <p>Fluido – ar comprimido ou agua</p>		un	50	39217




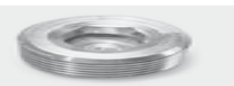


<p>Pressão de trabalho – 0 a 10 bar (0 a 145 PSI) Pressão máx. adm – 15 bar (217 PSI) Temperatura (utilização) - -20...80 °C (-4...176 °F) Resistência ao vácuo - -1 bar (-14,5 psi) Roscas de conexão - Cilíndrica (G) (rosca paralela – BSPP) 1/4”(pol) Conexão rápida (instantânea) para tubo de 8 mm Materiais - Corpo em latão niquelado ou aço e resina PBT, pinça de retenção de aço inoxidável, anéis o-ring de NBR.</p> 			
<p>7. Conector Pneumático Macho (rosca externa) 1/4” para união de tubo 10mm. Fluido – ar comprimido ou água Pressão de trabalho – 0 a 10 bar (0 a 145 PSI) Pressão máx. adm – 15 bar (217 PSI) Temperatura (utilização) - -20...80 °C (-4...176 °F) Resistência ao vácuo - -1 bar (-14,5 psi) Roscas de conexão - Cilíndrica (G) (rosca paralela – BSPP) 1/4”(pol) Conexão rápida (instantânea) para tubo de 10mm Materiais - Corpo em latão niquelado ou aço e resina PBT, pinça de retenção de aço inoxidável, anéis o-ring de NBR.</p> 	un	20	39217
<p>8. Conector Pneumático Macho (rosca externa) 1/8”, tipo cotovelo orientável 90º ,para união de tubo 4mm. Fluido – ar comprimido ou água Pressão de trabalho – 0 a 10 bar (0 a 145 PSI) Pressão máx. adm – 15 bar (217 PSI) Temperatura (utilização) - -20...80 °C (-4...176 °F) Resistência ao vácuo - -1 bar (-14,5 psi) Roscas de conexão - Cilíndrica (G) (rosca paralela – BSPP) 1/8”(pol) Conexão rápida (instantânea) para tubo de 4mm Materiais - Corpo em latão niquelado ou aço e resina PBT, pinça de retenção de aço inoxidável, anéis o-ring de NBR.</p> 	un	30	39217
<p>9. Conector Pneumático Macho (rosca externa) 1/8”, tipo cotovelo orientável 90º ,para união de tubo 6mm. Fluido – ar comprimido ou água Pressão de trabalho – 0 a 10 bar (0 a 145 PSI) Pressão máx. adm – 15 bar (217 PSI) Temperatura (utilização) - -20...80 °C (-4...176 °F) Resistência ao vácuo - -1 bar (-14,5 psi) Roscas de conexão - Cilíndrica (G) (rosca paralela – BSPP) 1/8”(pol) Conexão rápida (instantânea) para tubo de 6mm Materiais - Corpo em latão niquelado ou aço e resina PBT, pinça de retenção de aço inoxidável, anéis o-ring de NBR.</p>	un	30	39217



				
<p>10. Conector Pneumático Macho (rosca externa) 1/8", tipo cotovelo orientável 90º giratório, para união de tubo 4mm. Fluido – ar comprimido ou água Pressão de trabalho – 0 a 10 bar (0 a 145 PSI) Pressão máx. adm – 15 bar (217 PSI) Temperatura (utilização) - -20...80 °C (-4...176 °F) Resistência ao vácuo - -1 bar (-14,5 psi) Roscas de conexão - Cilíndrica (G) (rosca paralela – BSPP) 1/8"(pol) Conexão rápida (instantânea) para tubo de 4mm Materiais - Corpo em latão niquelado ou aço e resina PBT, pinça de retenção de aço inoxidável, anéis o-ring de NBR.</p>		un	50	39217
<p>11. Conector Pneumático Macho (rosca externa) 1/8", tipo cotovelo orientável 90º giratório, para união de tubo 6mm. Fluido – ar comprimido ou água Pressão de trabalho – 0 a 10 bar (0 a 145 PSI) Pressão máx. adm – 15 bar (217 PSI) Temperatura (utilização) - -20...80 °C (-4...176 °F) Resistência ao vácuo - -1 bar (-14,5 psi) Roscas de conexão - Cilíndrica (G) (rosca paralela – BSPP) 1/8"(pol) Conexão rápida (instantânea) para tubo de 6mm Materiais - Corpo em latão niquelado ou aço e resina PBT, pinça de retenção de aço inoxidável, anéis o-ring de NBR.</p>		un	50	39217
<p>12. Conector Pneumático Macho (rosca externa) 1/4", tipo cotovelo orientável 90º giratório, para união de tubo 6mm. Fluido – ar comprimido ou água Pressão de trabalho – 0 a 10 bar (0 a 145 PSI) Pressão máx. adm – 15 bar (217 PSI) Temperatura (utilização) - -20...80 °C (-4...176 °F) Resistência ao vácuo - -1 bar (-14,5 psi) Roscas de conexão - Cilíndrica (G) (rosca paralela – BSPP) 1/4"(pol) Conexão rápida (instantânea) para tubo de 6mm Materiais - Corpo em latão niquelado ou aço e resina PBT, pinça de retenção de aço inoxidável, anéis o-ring de NBR.</p>		un	20	39217
<p>13. Conector Pneumático Macho (rosca externa) 1/4", tipo cotovelo orientável 90º giratório, para união de tubo 8mm.</p>		un	20	39217

<p>Fluido – ar comprimido ou agua Pressão de trabalho – 0 a 10 bar (0 a 145 PSI) Pressão máx. adm – 15 bar (217 PSI) Temperatura (utilização) - -20...80 °C (-4...176 °F) Resistência ao vácuo - -1 bar (-14,5 psi) Roscas de conexão - Cilíndrica (G) (rosca paralela – BSPP) 1/4”(pol) Conexão rápida (instantânea) para tubo de 8mm Materiais - Corpo em latão niquelado ou aço e resina PBT, pinça de retenção de aço inoxidável, anéis o-ring de NBR.</p>			
	<p>14. Conector Pneumático femea (rosca interna com sextavado externo) 1/8” para união de tubo 4mm. Fluido – ar comprimido ou agua Pressão de trabalho – 0 a 10 bar (0 a 145 PSI) Pressão máx. adm – 15 bar (217 PSI) Temperatura (utilização) - -20...80 °C (-4...176 °F) Resistência ao vácuo - -1 bar (-14,5 psi) Roscas de conexão - Cilíndrica (G) (rosca paralela – BSPP) 1/8” Conexão rápida (instantânea) para tubo de 4 mm Materiais - Corpo em latão niquelado ou aço e resina PBT, pinça de retenção de aço inoxidável, anéis o-ring de NBR.</p>	<p>un 20</p>	<p>39217</p>
	<p>15. Conector Pneumático femea (rosca interna com sextavado externo) 1/8” para união de tubo 6mm. Fluido – ar comprimido ou agua Pressão de trabalho – 0 a 10 bar (0 a 145 PSI) Pressão máx. adm – 15 bar (217 PSI) Temperatura (utilização) - -20...80 °C (-4...176 °F) Resistência ao vácuo - -1 bar (-14,5 psi) Roscas de conexão - Cilíndrica (G) (rosca paralela – BSPP) 1/8” Conexão rápida (instantânea) para tubo de 6mm Materiais - Corpo em latão niquelado ou aço e resina PBT, pinça de retenção de aço inoxidável, anéis o-ring de NBR.</p>	<p>un 20</p>	<p>39217</p>
	<p>16. Conector Pneumático femea (rosca interna com sextavado externo) 1/4” para união de tubo 6mm. Fluido – ar comprimido ou agua Pressão de trabalho – 0 a 10 bar (0 a 145 PSI) Pressão máx. adm – 15 bar (217 PSI) Temperatura (utilização) - -20...80 °C (-4...176 °F) Resistência ao vácuo - -1 bar (-14,5 psi) Roscas de conexão - Cilíndrica (G) (rosca paralela – BSPP) 1/8” Conexão rápida (instantânea) para tubo de 6mm Materiais - Corpo em latão niquelado ou aço e resina PBT, pinça de retenção de aço inoxidável, anéis o-ring de NBR.</p>	<p>un 20</p>	<p>39217</p>

			
<p>17. Conector Pneumático fêmea (rosca interna com sextavado externo) 1/4" para união de tubo 8mm. Fluido – ar comprimido ou água Pressão de trabalho – 0 a 10 bar (0 a 145 PSI) Pressão máx. adm – 15 bar (217 PSI) Temperatura (utilização) - -20...80 °C (-4...176 °F) Resistência ao vácuo - -1 bar (-14,5 psi) Roscas de conexão - Cilíndrica (G) (rosca paralela – BSPP) 1/8" Conexão rápida (instantânea) para tubo de 8mm Materiais - Corpo em latão niquelado ou aço e resina PBT, pinça de retenção de aço inoxidável, anéis o-ring de NBR.</p>	un	20	39217
<p>18. Redutora (Buchas de redução) macho (1/8") x fêmea (M5). Redução 1/8" (pol) (rosca externa) para 5mm (rosca interna). Roscas de conexão - Cilíndrica (G) (rosca paralela – BSPP). Sextavado externo. Materiais latão niquelado ou aço.</p> 	un	20	150413
<p>19. Redutora (Buchas de redução) macho (1/4") x fêmea (1/8"). Redução 1/4" (pol) (rosca externa) para 1/8" (pol) (rosca interna). Roscas de conexão - Cilíndrica (G) (rosca paralela – BSPP). Sextavado externo. Materiais latão niquelado ou aço.</p> 	un	20	150413
<p>20. Redutora (Buchas de redução) macho (3/8") x fêmea (1/4"). Redução 3/8" (pol) (rosca externa) para 1/4" (pol) (rosca interna). Roscas de conexão - Cilíndrica (G) (rosca paralela – BSPP). Sextavado externo. Materiais latão niquelado ou aço.</p> 	un	20	150413
<p>21. Niple 1/8" Roscas de conexão - Cilíndrica (G) (rosca paralela – BSPP). Sextavado externo. Materiais latão niquelado ou aço.</p> 	un	20	150291
<p>22. Niple 1/4" Roscas de conexão - Cilíndrica (G) (rosca paralela – BSPP).</p>	un	20	150291

	<p>Sextavado externo. Materiais latão niquelado ou aço.</p> 			
23.	<p>Niple 1/2" Roscas de conexão - Cilíndrica (G) (rosca paralela – BSPP). Sextavado externo. Materiais latão niquelado ou aço.</p> 	un	20	150291
24.	<p>Plug para conector pneumático com saída para mangueira de 4mm.</p> 	un	40	150990
25.	<p>Plug para conector pneumático com saída para mangueira de 6mm.</p> 	un	40	150990
26.	<p>Plug para conector pneumático com saída para mangueira de 8mm.</p> 	un	20	150990
27.	<p>Redutor para tubo. Conexão 4mm, tubo 6mm</p> 	un	20	150990
28.	<p>Redutor para tubo. Conexão 6mm, tubo 8mm</p> 	un	20	150990
29.	<p>Redutor para tubo. Conexão 8mm, tubo 10mm</p>	un	20	463294

				
30.	<p>Silenciador de latão. Roscas de conexão - Cilíndrica (G) (rosca paralela – BSPP) de 1/8" (pol).</p> 	un	20	150291
31.	<p>Silenciador de latão. Roscas de conexão - Cilíndrica (G) (rosca paralela – BSPP) de 1/4" (pol).</p> 	un	20	150291
32.	<p>Tampão (Bujão) rosqueado de 1/8". Roscas de conexão - Cilíndrica (G) (rosca paralela – BSPP) de 1/8" (pol). Cabeça com sextavado interno ou externo em aço.</p> 	un	20	150990
33.	<p>Tampão (Bujão) rosqueado de 1/4". Roscas de conexão - Cilíndrica (G) (rosca paralela – BSPP) de 1/4" (pol). Cabeça com sextavado interno ou externo em aço.</p> 	un	20	150990
34.	<p>Conexão Pneumática união rápida reta, QS-4, para tubo com 4 mm de diâmetro externo</p> <p>Pressão operacional por toda a faixa de temperatura: 0.95... 6 bar Temperatura ambiente: -10 °C ... 80 °C Conexão pneumática 1: para tubos de diâmetro externo 4 mm Conexão pneumática 2: para tubos de diâmetro externo 4 mm Material corpo: PBT Material do anel de desengate: POM Material de vedação do tubo flexível: NBR Material braçadeira: aço inoxidável de alta liga</p> 	un	10	479872

<p>35. Conexão rápida em X - QSX-4</p> <p>Estrutura: Princípio Push-Pull Pressão operacional toda a faixa de temperatura: -0.95 ... 6 bar Meio de operação: Ar comprimido de acordo com ISO 8573-1:2010 [7:-:-] Temperatura ambiente: -10 °C ... 80 °C Número de saídas: 3 Número de entradas de alimentação: 1 Conexão pneumática 1: Para tubos de diâmetro externo 4 mm Conexão pneumática 2: Para tubos de diâmetro externo 4 mm Indicação sobre os materiais: conformidade RoHS Material corpo: PBT Material do anel de desengate: POM Material de vedação do tubo flexível: NBR Material braçadeira: Aço inoxidável de alta liga</p> 	un	20	39217
<p>36. União rápida em T - QST-4</p> <p>Estrutura: Princípio Push-Pull Pressão operacional toda a faixa de temperatura: -0.95 ... 6 bar Meio de operação: Ar comprimido de acordo com ISO 8573-1:2010 [7:-:-] Temperatura ambiente: -10 °C ... 80 °C Número de saídas: 2 Número de entradas de alimentação: 1 Conexão pneumática 1: Para tubos de diâmetro externo 4 mm Conexão pneumática 2: Para tubos de diâmetro externo 4 mm Indicação sobre os materiais: conformidade RoHS Material corpo: PBT Material do anel de desengate: POM Material de vedação do tubo flexível: NBR Material braçadeira: Aço inoxidável de alta liga</p> 	un	20	463425
<p>37. Válvula de retenção (R1/8-QS-4) Conector Pneumático Macho 1/8", rosca externa, com sextavado externo, para união de tubo com diâmetro externo de 4mm, com retenção</p> <p>Fluido – ar comprimido ou água Pressão de trabalho – -1 a 10 bar (0 a 145 PSI) Pressão máx. adm – 15 bar (217 PSI) Temperatura (utilização) - 0...60 °C (32...140 °F) Resistência ao vácuo - -1 bar (-14,5 psi) Roscas de conexão - cônica NPT 1/8"(pol) Conexão rápida (instantânea) para tubo de 4 mm Materiais - Corpo em latão niquelado ou aço e resina PBT, pinça de retenção de aço inoxidável.</p>	un	50	128945



38. Filtro regulador

un

10

128945

Série: MS

Segurança de ativação: Manopla com retentor, pode ser fechada com acessórios

Grau de filtragem: 40 µm

Dreno: manual giratório

Estrutura: Regulador de pressão com manómetro

Quantidade máx. de condensado: 19 ml

Função reguladora: Pressão de saída constante, Com escape secundário, Com comportamento de corrente reversa

Copo de proteção: Proteção de plástico

Indicador óptico por pressão: Com medidor de pressão

Pressão operacional: 0.8 bar ... 14 bar

Faixa de regulação de pressão: 0.5 bar ... 12 bar

Máx. histerese de pressão: 0.25 bar

Vazão nominal padrão: 1500 l/min

Meio de operação: Ar comprimido ISO 8573-1:2010 [-:4:-]

Classe de resistência à corrosão KBK: 2 - resistência moderada

Temperatura de armazenamento: -10 °C ... 60 °C

Qualidade do ar na saída: Ar comprimido de acordo com ISO 8573-1:2010 [7:4:4]

Temperatura do meio: -10 °C ... 60 °C

Temperatura ambiente: -10 °C ... 60 °C

Tipo de fixação alternativo: Montagem em painel frontal, Válvulas reguladoras de fluxo *inline*, com acessórios

Conexão pneumática 1: G1/4

Conexão pneumática 2: G1/4

Indicação sobre os materiais: conformidade RoHS

Material da placa de conexão: Alumínio em fundição injetada

Material do painel de comando: PA, POM

Material vedações: NBR

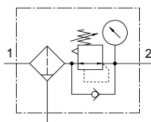
Material do filtro: PE

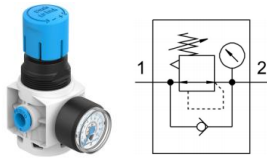
Material corpo: Alumínio em fundição injetada

Material da membrana: NBR


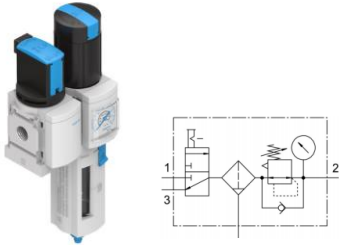
Material do copo: PC

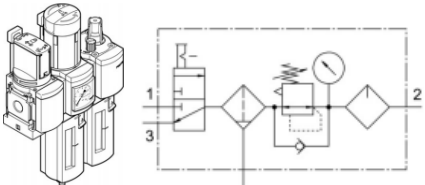
Material do disco de separação: POM


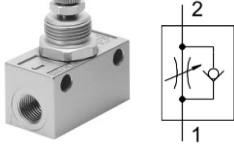


<p>39. Regulador de pressão com engate rápido</p> <p>Série: MS Segurança de ativação: Manopla com retentor Posição de instalação: Indiferente Estrutura: Regulador do diafragma diretamente acionado Regulador do diafragma diretamente acionado Função reguladora: Pressão de saída constante, Com escape secundário, Com comportamento de corrente reversa Unidade(s) representável(is): bar e psi Indicador óptico por pressão: Com medidor de pressão Pressão operacional: 1 bar ... 8 bar Faixa de regulação de pressão: 0.5 bar ... 7 bar Máx. histerese de pressão 0.25 bar Vazão nominal padrão: 350 l/min Meio de operação: Ar comprimido conforme ISO 8573-1:2010 [7:4:4] Classe de resistência à corrosão KBK: 1 - baixa resistência à corrosão Temperatura de armazenamento: -5 °C ... 50 °C Temperatura do meio: -5 °C ... 50 °C Temperatura ambiente: -5 °C ... 50 °C Tipo de fixação: alternativo: Montagem em painel frontal, Válvulas reguladoras de fluxo inline, Com acessórios Conexão pneumática 1: QS-6 Conexão pneumática 2: QS-6 Indicação sobre os materiais: Conformidade RoHS Material da tampa inferior: PA Material vedações: NBR Material manopla: POM Material da mola: Aço de alta liga Material corpo: PA, Reforçado com PA Material da membrana: NBR Material do came da válvula: Liga de alumínio , NBR</p> 		10	128945
<p>40. Regulador de pressão</p> <p>Série: MS Segurança de ativação: Manopla com retentor Posição de instalação: Indiferente Estrutura: Regulador do diafragma diretamente acionado Regulador do diafragma diretamente acionado Função reguladora: Pressão de saída constante, Com escape secundário, Com comportamento de corrente reversa Unidade(s) representável(is): bar e psi Indicador óptico por pressão: Com medidor de pressão Pressão operacional: 1 bar ... 8 bar Faixa de regulação de pressão: 0.5 bar ... 7 bar Máx. histerese de pressão 0.25 bar Vazão nominal padrão: 170 l/min Meio de operação: Ar comprimido conforme ISO 8573-1:2010 [7:4:4] Classe de resistência à corrosão KBK: 1 - baixa resistência Temperatura de armazenamento: -5 °C ... 50 °C Temperatura do meio: -5 °C ... 50 °C</p>	un	10	128945

<p> Temperatura ambiente: -5 °C ... 50 °C Tipo de fixação: alternativo: Montagem em painel frontal, válvulas reguladoras de fluxo inline, com acessórios Conexão pneumática 1: M5 Conexão pneumática 2: M5 Indicação sobre os materiais: Conformidade RoHS Material da tampa inferior: PA Material vedações: NBR Material manopla: POM Material da mola: Aço de alta liga Material corpo: PA, Reforçado com PA Material da membrana: NBR Material do came da válvula: Liga de alumínio , NBR </p> <div data-bbox="245 611 506 764"> </div>			
<p>41. Lubrificador</p> <p> Tamanho: 4 Série: MS Posição de instalação: Vertical +/- 5° Estrutura: Lubrificante por névoa de óleo padrão proporcional Lubrificante por névoa de óleo padrão proporcional Quantidade máx. de óleo: 30 cm³ Copo de proteção: Proteção de plástico Pressão operacional: 1 bar ... 12 bar Fluxo mínimo para a função do lubrificador: 40 l/min Vazão nominal padrão: 2200 l/min Meio de operação: Ar comprimido conforme ISO 8573-1:2010 [7:4:4] Gases inertes Observação sobre o meio de operação/controle: Funcionamento com lubrificação possível Classe de resistência à corrosão KBK: 2 - resistência moderada à corrosão Temperatura de armazenamento -10 °C ... 60 °C Temperatura do meio: -10 °C ... 60 °C Viscosidade do óleo: ISO VG 32 Temperatura ambiente: -10 °C ... 60 °C Tipo de fixação: alternativo: Válvulas reguladoras de fluxo inline Com acessórios Conexão pneumática 1: G1/4 Conexão pneumática 2: G1/4 Indicação sobre os materiais: Conformidade RoHS Material corpo: Alumínio em fundição injetada Material do copo: PC </p>	un	2	128945

			
<p>42. Unidades de tratamento de ar comprimido combinadas (sem lubrificador)</p> <p>Tamanho 4 Série MS Segurança de ativação: Manopla com retentor pode ser fechada com acessórios Posição de instalação: Vertical +/- 5° Grau de filtragem: 40 µm Dreno: manual giratório Estrutura: Válvula de fecho Regulador de pressão: com manómetro Função reguladora: Pressão de saída constante com compensação de pré-pressão com escape secundário com comportamento de corrente reversa Copo de proteção: Proteção de plástico Indicador óptico por pressão: com medidor de pressão Pressão operacional: 0.8 bar ... 14 bar Faixa de regulagem de pressão: 0.5 bar ... 12 bar Vazão nominal padrão: 1700 l/min Meio de operação: Ar comprimido (ISO 8573-1:2010 [7:4:4]) Observação sobre o meio de operação/controle: Admite operação com ar lubrificado (uso obrigatório de ar lubrificado na operação posterior) Classe de resistência à corrosão: KBK 2 - resistência moderada à corrosão Temperatura de armazenamento: -10 °C ... 60 °C Qualidade do ar na saída: Ar comprimido ISO 8573-1:2010 [7:4:4] Temperatura do meio: -10 °C ... 60 °C Temperatura ambiente: -10 °C ... 60 °C Tipo de fixação: Com acessórios Conexão pneumática: 1 G1/4 Conexão pneumática: 2 G1/4 Conexão pneumática: 3 G1/4 Material corpo: Alumínio em fundição injetada Material do copo: PC</p> 	un	10	128945
<p>43. Unidades de tratamento de ar comprimido combinadas</p> <p>Tamanho: 4 Série MS Segurança de ativação: Manopla com retentor</p>	un	10	128945

<p>pode ser fechada com acessórios</p> <p>Posição de instalação: Vertical +/- 5°</p> <p>Grau de filtragem: 40 µm</p> <p>Dreno: manual giratório</p> <p>Estrutura: Válvula de fecho</p> <p>Regulador de pressão com manómetro</p> <p>Lubrificação por nuvem de óleo padrão</p> <p>Lubrificação por nuvem de óleo padrão</p> <p>Função reguladora: Pressão de saída constante</p> <p>com compensação de pré-pressão</p> <p>com escape secundário</p> <p>com comportamento de corrente reversa</p> <p>Copo de proteção: Proteção de plástico</p> <p>Indicador óptico por pressão: com medidor de pressão</p> <p>Pressão operacional: 1.5 bar ... 14 bar</p> <p>Faixa de regulagem de pressão: 1 bar ... 12 bar</p> <p>Vazão nominal padrão: 750 l/min</p> <p>Meio de operação: Ar comprimido (ISO 8573-1:2010 [7:4:4])</p> <p>Gases inertes</p> <p>Observação sobre o meio de operação/controle: Admite operação com ar lubrificado (uso obrigatório de ar lubrificado na operação posterior)</p> <p>Classe de resistência à corrosão: KBK 2 - resistência moderada à corrosão</p> <p>Temperatura de armazenamento: -10 °C ... 60 °C</p> <p>Qualidade do ar na saída: Ar comprimido (ISO 8573-1:2010 [7:4:-])</p> <p>Temperatura do meio: -10 °C ... 60 °C</p> <p>Temperatura ambiente: -10 °C ... 60 °C</p> <p>Tipo de fixação: com acessórios</p> <p>Conexão pneumática: 1 G1/4</p> <p>Conexão pneumática: 2 G1/4</p> <p>Conexão pneumática: 3 G1/4</p> <p>Material corpo: Alumínio em fundição injetada</p> <p>Material do copo: PC</p> 			
<p>44. Válvula reguladora de fluxo unidirecional parafusável</p> <p>Função de válvula: regulador de fluxo unidirecional de escape</p> <p>Conexão pneumática 1: QS-4</p> <p>Conexão pneumática 2: G1/8</p> <p>Elemento de ajuste: Parafuso com ranhura ou tipo manípulo</p> <p>Tipo de fixação: Parafusável</p> <p>Fluxo nominal normal na direção da regulagem: 160 l/min</p> <p>Fluxo nominal padrão na direção de retorno: 120 l/min ... 190 l/min</p> <p>Temperatura ambiente: -10 °C ... 60 °C</p> <p>Posição de instalação: Indiferente</p> <p>Pressão operacional por toda a faixa de temperatura: 0.2 bar ... 10 bar</p>	un	10	128945

<p>Fluxo normal na direção da regulação 6 -> 0 bar: 250 l/min Fluxo normal na direção de retorno 6 -> 0 bar: 270 l/min ... 300 l/min Meio de operação: Ar comprimido conforme ISO 8573-1:2010 [7:4:4] Observação sobre o meio de operação/controle: Admite operação com ar lubrificado (uso obrigatório de ar lubrificado na operação posterior) Temperatura do meio: -10 °C ... 60 °C Torque de aperto nominal: 3 Nm Tolerância a torque de aperto nominal: ± 10% Material do munhão aparafusado: Liga de alumínio Indicação sobre os materiais: Conformidade RoHS Material vedações: NBR Material do anel de desengate: POM Material do parafuso de ajuste: Latão Material de conexão orientável: Zinco fundido, cromado</p> 			
<p>45. Válvula reguladora de fluxo unidirecional</p> <p>Função de válvula: regulador de fluxo unidirecional de escape Conexão pneumática 1: G1/4 Conexão pneumática 2: G1/4 Elemento de ajuste: Parafuso recartilhado Tipo de fixação: alternativo: montagem em painel frontal, com orifício de passagem Fluxo nominal normal na direção da regulação: 420 l/min Fluxo nominal padrão na direção de retorno: 780 l/min Pressão operacional: 0.1 bar ... 10 bar Temperatura ambiente: -20 °C ... 75 °C Posição de instalação: Indiferente Material corpo: Zinco fundido Meio de operação: Ar comprimido conforme ISO 8573-1:2010 [7:4:4] Observação sobre o meio de operação/controle: Admite operação com ar lubrificado (uso obrigatório de ar lubrificado na operação posterior) Temperatura do meio: -20 °C ... 75 °C Indicação sobre os materiais: Conformidade RoHS Material vedações: NBR Material do parafuso de ajuste: Latão</p> 	un	10	128945
<p>46. Mangueira PU 4 MM</p>	metros	30	468327

	Mangueira PU para Ar Comprimido 4mm Medida Externa: 4mm Medida Interna: 2.5mm Pressão máxima de trabalho: 10 BAR Temperatura de trabalho: 0 – 60°C Fluido: Ar Comprimido Material: Poliuretano (PU)			
47.	Mangueira PU 6 MM Mangueira PU para Ar Comprimido 4mm Medida Externa: 4mm Medida Interna: 2.5mm Pressão máxima de trabalho: 10 BAR Temperatura de trabalho: 0 – 60°C Fluido: Ar Comprimido Material: Poliuretano (PU)	metros	30	

3. JUSTIFICATIVA

A aquisição do material se faz necessária para os elementos que apresentam desgaste e dessa forma a substituição deles visa manter as Bancadas Didáticas de Pneumática em funcionamento e evitar que alunos fiquem sem aulas práticas; tais materiais são usados pelos cursos técnico em mecânica, engenharia mecânica e engenharia elétrica.

Além disso, suprirão eventuais necessidades com utilização em máquinas e equipamentos da coordenadoria de mecânica que apresentam desgaste e utilizam ar comprimido em seu processo de funcionamento.

A aquisição dos materiais se justifica para reposição de itens no estoque do campus, conforme previsão de 2022. Os materiais a serem adquiridos são bens comuns.

4 DA ENTREGA

4.1 Será considerado o prazo dado e expresso na proposta da licitante, contado após o recebimento da Nota de Empenho, não excedendo 30 (trinta) dias.

4.2 Toda prorrogação de prazo para entrega, deverá ser justificada por escrito, com no mínimo 48 horas antes do vencimento.

4.3 Fica a critério do IFES aceitar ou não a prorrogação de prazo de entrega, dependendo do motivo alegado e da documentação apresentada.

4.4 Entrega deverá ser efetuada em horário de expediente do IFES, a saber de 08:00h às 16:00h.

4.5 Os produtos serão recebidos:

a) provisoriamente, no ato do seu recebimento, para efeito de posterior verificação da conformidade do produto com as especificações constantes da proposta Comercial e do item 2 deste Termo de Referência;

b) definitivamente, após efetuada a verificação referida na alínea anterior, com consequente aceitação.

4.6 Os materiais/equipamentos deverão ser entregues na Coordenadoria de Almoxarifado do IFES – *Campus* Vitória, situado à Av. Vitória, 1.729, Jucutuquara, Vitória/ES, CEP.: 29040-780, no horário indicado no item 4.4.

5 DA GARANTIA

5.1 Os materiais deverão apresentar garantia mínima de 90 (noventa) dias, contados a partir da sua entrega em definitivo.

5.2 Durante a garantia o fornecedor é responsável pelos fretes de recolhimento e devolução do material/peça/equipamento.

5.3 Caso os materiais apresentem algum problema/defeito, o conserto/troca deverá ocorrer no prazo máximo de 30 (trinta) dias. Sendo o fornecedor responsável pelos fretes de recolhimento e devolução do material. Caso o conserto seja feito “on site” os custos de deslocamentos de técnicos serão por conta do fornecedor.

6 DAS OBRIGAÇÕES DO FORNECEDOR

6.1 O fornecedor obriga-se a proceder à entrega do material conforme a demanda, em perfeito estado e sem alterações na embalagem e/ou conteúdo.

6.2 Entregar os materiais com observância das especificações previstas neste Termo de Referência, responsabilizando-se pela troca, no prazo máximo de 30 (trinta) dias, dos itens que, porventura, estejam fora das especificações e/ou prazo de garantia ou com embalagem violada ou danificada, independentemente do motivo alegado.

6.3 Fornecer somente materiais novos, nunca antes utilizados, de primeiro uso, originais de fábrica, não se admitindo, em hipótese alguma, materiais reconicionados, remanufaturados, reembalados e/ou reciclados.

6.4 Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, os materiais/equipamentos ofertados, em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da entrega e assistência técnica prestada, salvo quando o defeito for, comprovadamente, provocado por uso indevido, operação e/ou manuseio inadequado dos materiais, negligência dos usuários, casos fortuitos e de força maior.

6.5 Obedecer, durante a execução do Contrato, às normas da ABNT, dos fabricantes dos materiais/equipamentos ofertados e outras que necessárias forem, devendo ser previsto somente o uso de materiais de qualidade reconhecida, ou recomendados pelos seus fabricantes.

6.6 Arcar com todos os ônus necessários à completa entrega dos materiais/equipamentos ofertados.

6.7 Não transferir a outrem, no todo ou em parte, o objeto do Contrato, sem prévia e expressa anuência da Contratante.

6.8 A inobservância ao disposto nos itens anteriormente descritos implicará o não pagamento do valor devido ao Fornecedor, até que ocorra a necessária regularização.

7 DAS OBRIGAÇÕES DO IFES

7.1 Alocar os recursos orçamentários e financeiros necessários ao pagamento da CONTRATADA.

7.2 Efetuar o recebimento do material, verificando se está em conformidade com o solicitado.

7.3 Comunicar imediatamente ao fornecedor, quando da inspeção do material, qualquer irregularidade prevista.

8 DO PAGAMENTO

8.1 O pagamento será efetuado pela Contratante no prazo de 30 (trinta) dias, contados do recebimento da Nota Fiscal/Fatura, mediante depósito bancário em sua conta-corrente.

8.1.1 Os pagamentos decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 24 da Lei 8.666, de 1993, deverão ser efetuados no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, contados da data da apresentação da Nota Fiscal/Fatura, nos termos do art. 5º, § 3º, da Lei nº 8.666, de 1993.

8.2 A emissão da Nota Fiscal/Fatura será precedida do recebimento definitivo do serviço, conforme este Termo de Referência.

8.3 A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 29 da Lei nº 8.666, de 1993.

8.3.1 Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do fornecedor contratado, deverão ser tomadas as providências previstas no do art. 31 da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018.

8.4 Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, o pagamento ficará sobrestado até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante;

8.5 Antes de cada pagamento à contratada, será realizada consulta ao SICAF para verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital.

8.6 Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade da contratada, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério da contratante.

8.7 Previamente à emissão de nota de empenho e a cada pagamento, a Administração deverá realizar consulta ao SICAF para identificar possível suspensão temporária de participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas, observado o disposto no art. 29, da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018.

8.8 Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, a contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência da contratada, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

8.9 Persistindo a irregularidade, a contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à contratada a ampla defesa.

8.10 Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso a contratada não regularize sua situação junto ao SICAF.

8.10.1 Será rescindido o contrato em execução com a contratada inadimplente no SICAF, salvo por motivo de economicidade, segurança nacional ou outro de interesse público de alta relevância, devidamente justificado, em qualquer caso, pela máxima autoridade da contratante.

8.11 Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a Contratada não tenha concorrido, de alguma forma, para tanto, fica convencionado que a taxa de compensação financeira devida pela Contratante, entre a data do vencimento e o efetivo adimplemento da parcela é calculada mediante a aplicação da seguinte fórmula:

$EM = I \times N \times VP$, sendo:

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela a ser paga.

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

$$I = (TX) \quad I = \frac{(6 / 100)}{365} \quad I = 0,00016438 \quad 365$$

TX = Percentual da taxa anual = 6%

9 DAS PENALIDADES

9.1 O descumprimento total ou parcial das obrigações assumidas pelo adjudicatário, sem justificativa aceita pelo IFES, resguardados os procedimentos legais pertinentes, poderá acarretar, nas seguintes sanções:

a) Advertência;

b) Multa de 0,5% (cinco décimos por cento) do valor total dos itens não entregues, por dia de atraso injustificado na entrega dos mesmos, limitados em 10 (dez) dias; decorrido este prazo será aplicado, além da multa aqui imposta, o disposto na próxima alínea, sem prejuízo de demais cominações legais;

c) Multa de 10% (dez por cento) sobre o valor total dos itens não entregues, pela recusa injustificada do adjudicatário em entregar os mesmos;

d) Impedimento de licitar e de contratar com o IFES e descredenciamento conforme legislação em vigor.

9.2 As sanções aqui previstas são independentes entre si, podendo ser aplicadas isoladas ou cumulativamente, sem prejuízo de outras medidas cabíveis.

9.3 Os valores das multas aplicadas previstas nos subitens acima serão recolhidos à conta do IFES, via Guia de Recolhimento da União - GRU, ou descontados dos pagamentos devidos, a critério da Administração, sendo que, caso o valor da multa seja superior ao crédito existente, a diferença será cobrada na forma da Lei.

9.4 A aplicação das sanções aqui previstas não exclui a possibilidade de aplicação de outras, previstas na legislação em vigor, bem como outras legislações se aplicáveis forem, inclusive responsabilização da CONTRATANTE por eventuais perdas e danos causados à Administração.

9.5 As multas deverão ser recolhidas em prazo estabelecido por legislação pertinente, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pelo IFES.

10 DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

10.2 O não cumprimento do disposto neste termo, implicará a aplicação das penalidades cabíveis consoante ao que dispõe a legislação em vigor.

10.3 Caso não haja expediente na data marcada para a entrega do material, ficará automaticamente adiada para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo local indicado neste Termo de Referência.

10.4 A empresa vencedora será responsável pelo transporte dos produtos desde o local da embalagem até a sua entrega, como também em caso de troca.

Guilherme Augusto de Moraes Pinto
Coordenadoria do Técnico em Mecânica
Portaria nº 3607 – 15/12/2017 IFES – Campus Vitória



Emitido em 08/07/2022

TERMO DE REFERÊNCIA Nº Termo de Referência/2022 - VIT-CCTM (11.02.35.01.09.02.15)
(Nº do Documento: 3)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 08/07/2022 15:32)
GUILHERME AUGUSTO DE MORAIS PINTO
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
VIT-CCTM (11.02.35.01.09.02.15)
Matrícula: 1192735

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ifes.edu.br/documentos/> informando seu número: **3**, ano: **2022**, tipo: **TERMO DE REFERÊNCIA**, data de emissão: **08/07/2022** e o código de verificação: **cbb62ebd8f**