

## ANÁLISE ERGONÔMICA DE PRODUTO 425/2023

### A) FABRICANTE

PANDIN MÓVEIS DE AÇO LTDA

CNPJ Nº 59.960.203/0001-72

Inscrição Estadual Nº 647002798113

Endereço: Av. João Batista Vetorasso, 1539 – São José do Rio Preto, SP

Fone/Fax: (17) 2136-8300

### ATENÇÃO

ESTE DOCUMENTO É PARA USO EXCLUSIVO EM

FINALIDADE: PROCESSO LICITATÓRIO

ÓRGÃO: INSTITUTO DE PREVIDENCIA MUNICIPAL DOS

SERVIDORES PUBLICOS DO MUNICIPIO DE VIÇOSA PREGAO

ELETRONICO Nº01-2024 LC 123-06 PROCESSO ADM Nº012-2024

É VETADA A UTILIZAÇÃO SEM AUTORIZAÇÃO DA PANDIN

MÓVEIS DE AÇO LTDA

### B) SOLICITANTE

O mesmo

### C) MODELO

ARQUIVO DE AÇO 4 GAVETAS P/ PASTAS SUSPENSAS MONTAVÉL COM TRILHO

CORREDIÇA POR ESFERAS MODELO: APOF 4SLTCM FF



**Cristiane N. Cantele**

## D) DESCRIÇÃO TÉCNICA DO PRODUTO

Conforme informações do fabricante:

### CARACTERÍSTICAS:

Arquivo com 4 gavetas, confeccionado em chapa de aço #26 (0,45mm) normatizada e laminada a frio nas laterais, fundo e frentes das gavetas, Parte superior em chapa #24 (0,60mm), Trilho Corrediça 450mm(L)x35mm(A) em chapa 1,00mm com 14 pares de esferas de aço.

**Hastes para pastas suspensas (medida 470x30mm) em chapa de aço #20 (0,90mm) em Galvalume (Al+Zn)** aplicado pelo processo de imersão a quente, reforçada pelo sistema de perfilamento em Ômega.

**Cantoneiras de fixação traseira (medida 250mm "A" com dobra em L 15mmX15mm chapa #20(0,90mm)** revestida em **Galvalume (Al+Zn)** aplicado pelo processo de imersão a quente, com 4 garras de fixação e 2 **cantoneiras frontais (medida 245mm "A" com dobra em L 15mmX15mm chapa #20(0,90mm)** revestida em **Galvalume (Al+Zn)** aplicado pelo processo de imersão a quente

**Reforço** - Contém 4 reforços internos tipo "Ômega" com 4 dobras perpendiculares de 90° (medida 1210x70mm) em chapa # 24 (0,60mm) nas laterais do produto, sendo a 1ª dobra de 90° a 10mm, 2ª dobra de 90° a 20mm, 3ª dobra de 90° a 30mm, 4ª dobra de 90° a 20mm terminando com 10mm. Fixados verticalmente por sistema de ponteamto nas laterais do produto.

**Trava frontal horizontal** tipo U (15x15x15mm) entre as 2(duas) primeiras gavetas em chapa #18 (1,20mm)

**Trava na base inferior frontal** em chapa #20 (0,90mm), com 4 dobras sendo a 1ª de 90° a 10mm, a 2ª de 90° a 15mm, a 3ª de 90° a 45mm, a 4ª de 90° a 40mm e termina com 10mm.

**Trava na base inferior traseira** em chapa #20 (0,90mm), em formato U com 2 dobras, a 1ª de 90° a 15mm, a 2ª de 90° a 45mm e termina com 15mm.

**Acompanha kit composto por 4 cantoneiras e 4 sapatas reguláveis 5/16 confeccionadas em poliestireno de alto impacto, 4 buchas com rosca interna 5/16 e 12 parafusos cabeça chata de 3,5 x 10mm para fixação.**

**Todas as chapas de aço utilizadas nesse produto seguem a especificação SAE 1008**

**Sistema de deslizamento** das gavetas por trilhos, corrediça telescópica de abertura total, prolongamento no curso do comprimento nominal, deslizamento com esferas de aço. Peça única de montagem esquerda ou direita e trava fim de curso aberto que permite a retirada da gaveta, confeccionada em aço galvanizado na espessura de 1,00mm com 14 pares de esferas em cada lado.

**Cristiane N. Cantele**

#### **Gavetas:**

**A - Gavetas montáveis** confeccionadas em **Galvalume (Al+Zn)** no sistema de dobras com travamento utilizando cantoneiras traseiras com 250mm (A) em formato L 15x15mm confeccionada em **Galvalume (Al+Zn) #20** (0,90mm) com 4 garras de fixação e travamento por encaixe a lateral Direita e Esquerda ao fundo e 2(duas) cantoneiras frontais com 245mm (A) com em formato L 15X15mm confeccionada em **Galvalume (Al+Zn) #20** (0,90mm) com 2 garras de fixação com travamento por encaixe com lado pré-definido, sendo uma aplicada ao lado direito e outra ao lado esquerdo, sendo utilizadas para fixação da frente ao corpo da gaveta, sendo as medidas das frentes 304,5mm(A) x 429,10mm(L) x 14,1mm(E), medidas externas do corpo gaveta sem as frentes 98mm(A) x 417,60mm(L) x 473mm(P), fundo em chapa de aço #26 (0,45mm), hastes para pastas suspensas (medida 470 x 30mm) em **Galvalume (Al+Zn) #20** (0,90mm) reforçada pelo sistema de dobra em Ômega, frente das gavetas em chapa de aço #26 (0,45mm) fixados através de parafusos M4-10 em furação oblonga que possibilitam uma regulagem precisa

**B - Bordas laterais** com 100mm de altura com a 1ª dobra em 90° a 95mm do fundo e a 2ª dobra a 5mm da 1ª formando um reforço lateral para sustentação da gaveta

**C - Porta etiqueta** estampado em baixo relevo na parte superior esquerda da gaveta (medida 55mmx32mm) com abertura em sentido vertical na extremidade direita e esquerda.

**D - Sistema de ventilação:** possui furação para circulação de ar na parte superior direita de cada gaveta sendo 15 furos circulares com 6mm de diâmetro em formação triangular com espaçamento de 15mm entre os furos.

**E - Puxador estampado** (embutido) em toda extensão superior da gaveta através de um sistema de dobras sendo, 1ª dobra de 45° com 25mm, 2ª dobra de 90° com 25mm 3ª dobra de 90° com 20mm terminando com 10mm na parte superior da gaveta na totalidade de sua largura com acabamento perfil em PVC na cor cinza cristal ou grafite.

**F - Reforço** pelo sistema de perfilamento em “ômega”, mantendo as propriedades do aço reforçando a estrutura do arquivo.

**G - Reforço, gaveta**, hastes, retaguarda e tampo ponteadas com solda ponto, conforme normas técnicas (AWSSAED8-9M), análise e teste de resistência através de ensaio de cisalhamento por tração.

**H - Fechadura cilíndrica** do tipo Yale com sistema articulado contendo 2 chaves e com sistema de fechamento simultâneo das gavetas mediante tranca de 25mm (L) x 1300mm(A) #18 (1,20mm) revestida com uma camada de liga Al-Zn (Alumínio e Zinco) aplicado pelo processo de a imersão quente.

#### **ACABAMENTO**

Tratamento anti-corrosivo por um processo de nanotecnologia e pintura eletrostática a pó (tinta Híbrida) com camada de 30 a 40 microns com secagem em estufa a 240 °C.

*Processo com rigoroso controle de qualidade analisado por um laboratório certificado pelo INMETRO atendendo as normas da NBR 8094:1983 " Material metálico revestido e não revestido a corrosão por exposição a Névoa Salina", onde é feito ensaio de corrosão acelerada com névoa*

**Cristiane N. Cantele**

**salina por 500h, devendo o grau de corrosão determinado conforme a ISO 4628-3, não devendo ser maior que Ri 1, conforme item 4.3.1 da norma ABNT 13961:2010.**

Pintura eletrostática controlada por Reciprocador, tornando à aplicação uniforme.

#### **CAPACIDADE DE PESO E QUANTIDADE DE PASTAS**

O peso recomendado por gaveta é de 25 kg bem distribuídos. A quantidade de pasta varia de 30 - 40 por gaveta. Segue tabela abaixo das dimensões do arquivo e gavetas:

<b>DIMENSÕES</b>	<b>ALTURA</b>	<b>LARGURA</b>	<b>PROFUNDIDADE</b>
<b>Externas c/ kit pé</b>	1362mm	470mm	570mm
<b>Internas das gavetas Com as hastes</b>	245mm	394mm	473mm

**ATENÇÃO**  
ESTE DOCUMENTO É PARA USO EXCLUSIVO EM  
FINALIDADE: PROCESSO LICITATÓRIO  
ÓRGÃO: INSTITUTO DE PREVIDENCIA MUNICIPAL DOS  
SERVIDORES PUBLICOS DO MUNICIPIO DE VIÇOSA PREGAO  
ELETRONICO Nº01-2024 LC 123-06 PROCESSO ADM  
Nº012-2024  
É VETADA A UTILIZAÇÃO SEM AUTORIZAÇÃO DA PANDIN  
MÓVEIS DE AÇO LTDA

**Cristiane N. Cantele**

Fisioterapeuta do Trabalho | Work's Physiotherapist - Crefito 48602-F  
Ergonomista Certificada | Certified Ergonomist - Abergo Nº 90  
Industrial Engineers Member - Nº 880167599

## **E) LEGISLAÇÃO- NORMA UTILIZADA: NR 17**

A NR-17 – ERGONOMIA está descrita conforme nova redação dada pela Portaria/MTP nº423 de 07 de outubro de 2021, em vigor em todo o Território Nacional a partir de 03 de janeiro de 2022, estando abaixo, parcialmente descrita:

### **NR-17 – ERGONOMIA – MOBILIÁRIO DOS POSTOS DE TRABALHO (17.6)**

17.6.1 O conjunto do mobiliário do posto de trabalho deve apresentar regulagens, em um ou mais de seus elementos, que permitam adaptá-lo às características antropométricas que atendam ao conjunto dos trabalhadores envolvidos e à natureza do trabalho a ser desenvolvido.

17.6.2 Sempre que o trabalho puder ser executado alternando a posição de pé com a posição sentada, o posto de trabalho deve ser planejado ou adaptado para favorecer a alternância das posições.

17.6.3 Para trabalho manual, os planos de trabalho devem proporcionar ao trabalhador condições de boa postura, visualização e operação e devem atender aos seguintes requisitos mínimos:

- a) características dimensionais que possibilitem posicionamento e movimentação dos segmentos corporais, de forma a não comprometer a saúde e não ocasionar amplitudes articulares excessivas ou posturas nocivas de trabalho;
- b) altura e características da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, com a distância requerida dos olhos ao campo de trabalho e com a altura do assento;
- c) área de trabalho dentro da zona de alcance manual e de fácil visualização pelo trabalhador;
- d) para o trabalho sentado, espaço suficiente para pernas e pés na base do plano de trabalho, para permitir que o trabalhador se aproxime o máximo possível do ponto de operação e possa posicionar completamente a região plantar, podendo utilizar apoio para os pés, nos termos do item 17.6.4; e
- e) para o trabalho em pé, espaço suficiente para os pés na base do plano de trabalho, para permitir que o trabalhador se aproxime o máximo possível do ponto de operação e possa posicionar completamente a região plantar.

**Cristiane N. Cantele**

17.6.3.1 A área de trabalho dentro da zona de alcance máximo pode ser utilizada para ações que não prejudiquem a segurança e a saúde do trabalhador, sejam elas eventuais ou, também, conforme AET, as não eventuais.

17.6.4 Para adaptação do mobiliário às dimensões antropométricas do trabalhador, pode ser utilizado apoio para os pés sempre que o trabalhador não puder manter a planta dos pés completamente apoiada no piso.

17.6.5 Os pedais e demais comandos para acionamento pelos pés devem ter posicionamento e dimensões que possibilitem fácil alcance, além de atender aos requisitos estabelecidos no item 17.6.3.

17.6.6 Os assentos utilizados nos postos de trabalho devem atender aos seguintes requisitos mínimos:

- a) altura ajustável à estatura do trabalhador e à natureza da função exercida;
- b) sistemas de ajustes e manuseio acessíveis;
- c) características de pouca ou nenhuma conformação na base do assento;
- d) borda frontal arredondada; e
- e) encosto com forma adaptada ao corpo para proteção da região lombar.

17.6.7 Para as atividades em que os trabalhos devam ser realizados em pé, devem ser colocados assentos com encosto para descanso em locais em que possam ser utilizados pelos trabalhadores durante as pausas.

17.6.7.1 Os assentos previstos no item 17.6.7 estão dispensados do atendimento ao item 17.6.6.

**ATENÇÃO**  
ESTE DOCUMENTO É PARA USO EXCLUSIVO EM  
FINALIDADE: PROCESSO LICITATÓRIO  
ÓRGÃO: INSTITUTO DE PREVIDENCIA MUNICIPAL  
DOS SERVIDORES PUBLICOS DO MUNICIPIO DE  
VIÇOSA PREGAO ELETRONICO Nº01-2024 LC 123-06  
PROCESSO ADM Nº012-2024  
É VETADA A UTILIZAÇÃO SEM AUTORIZAÇÃO DA  
PANDIN MÓVEIS DE AÇO LTDA

**Cristiane N. Cantele**

Fisioterapeuta do Trabalho | Work's Physiotherapist - Crefito 48602-F  
Ergonomista Certificada | Certified Ergonomist - Abergo Nº 90  
Industrial Engineers Member - Nº 880167599

**F) RESULTADOS OBTIDOS, DE ACORDO COM A NR 17.**

**O ARQUIVO DE AÇO 4 GAVETAS P/ PASTAS SUSPENSAS MONTAVÉL COM TRILHO CORREDIÇA POR ESFERAS MODELO: APOF 4SLTCM FF** atende aos requisitos da NR-17, item 17.6 em função das seguintes conformidades:

17.6.1 O conjunto do mobiliário do posto de trabalho deve apresentar regulagens, em um ou mais de seus elementos, que permitam adaptá-lo às características antropométricas que atendam ao conjunto dos trabalhadores envolvidos e à natureza do trabalho a ser desenvolvido, verifica-se que o produto atende ambas as posturas tanto sentadas quanto em pé.

17.6.3 Para trabalho manual, os planos de trabalho devem proporcionar ao trabalhador condições de boa postura, visualização e operação e devem atender aos seguintes requisitos mínimos:

a) características dimensionais que possibilitem posicionamento e movimentação dos segmentos corporais, de forma a não comprometer a saúde e não ocasionar amplitudes articulares excessivas ou posturas nocivas de trabalho, visto que apresenta compartimentos que incluem gavetas em alturas e posições diversificadas, favorecendo dessa forma o ajuste antropométrico.

e) para o trabalho em pé, espaço suficiente para os pés na base do plano de trabalho, para permitir que o trabalhador se aproxime o máximo possível do ponto de operação e possa posicionar completamente a região plantar, visto que apresenta compartimentos que incluem gavetas em alturas e posições diversificadas, favorecendo dessa forma o ajuste antropométrico.

Os demais itens desta NR não se enquadram nesta análise já que estes são relacionados ao levantamento, transporte e descarga de materiais, aos equipamentos (mecanografia e terminais de vídeo) e às condições ambientais do posto de trabalho (temperatura, ruído e iluminação) e a própria organização do trabalho.

É importante ressaltar que os materiais e equipamentos que irão compor o ambiente de trabalho devem atender as normas dispostas nesta NR.

Este parecer refere-se ao produto anteriormente citado de fabricação da Empresa.

**Cristiane N. Cantele**

**G) CONCLUSÃO:**

Através da análise ergonômica citada, podemos concluir que o produto **ARQUIVO DE AÇO 4 GAVETAS P/ PASTAS SUSPENSAS MONTAVÉL COM TRILHO CORREDIÇA POR ESFERAS MODELO: APOF 4SLTCM FF** atende os requisitos acima descritos preconizados pela NR-17, item 17.6.

Ressaltamos, que a referida análise ergonômica possui a finalidade de avaliar o produto, conforme especificação técnica emitida pelo fabricante, contemplando apenas a avaliação dos requisitos do item 17.6 da NR 17, conforme descrito acima.

As normativas preconizadas e descritas na NR 17 Anexo I - Trabalho dos Operadores de Checkout, NR 17 Anexo II - Trabalho em Teleatendimento/Telemarketing e NR 12- Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos não estão sendo avaliadas nesta análise, estas devem ser realizadas conforme a finalidade de utilização do produto em seus respectivos postos de trabalho.

Esta análise ergonômica possui validade até 19 de junho de 2024

Erechim (RS), 19 de junho de 2023.

**ATENÇÃO**  
ESTE DOCUMENTO É PARA USO EXCLUSIVO EM  
FINALIDADE: PROCESSO LICITATÓRIO  
ÓRGÃO: INSTITUTO DE PREVIDENCIA MUNICIPAL  
DOS SERVIDORES PUBLICOS DO MUNICIPIO DE  
VIÇOSA PREGAO ELETRONICO Nº01-2024 LC  
123-06 PROCESSO ADM Nº012-2024  
É VETADA A UTILIZAÇÃO SEM AUTORIZAÇÃO DA  
PANDIN MÓVEIS DE AÇO LTDA

---

Ft. Cristiane Nonemacher Cantele  
Fisioterapeuta  
Especialista em Fisioterapia do Trabalho  
Ergonomista Sênior - ABERGO Nº 90  
Crefito: 48.602-F

**Cristiane N. Cantele**