

INSTRUÇÕES PARA A MANUTENÇÃO REGULAR DE UNIDADES MODULARES

ÍNDICE

A. PREFÁCIO	4
• Introdução	
• A.1. Unidade Modular Standard	
B. MANUTENÇÃO DE UNIDADES MODULARES	6
• B.1. Reparação de danos mecânicos (retoque)	
• B.2. Remoção de pequenas partículas metálicas	
C. LIMPEZA DE SUPERFÍCIES EXTERNAS DA UNIDADE MODULAR ...	7
• C.1. Recomendações especiais	
D. LIMPEZA DE SUPERFÍCIES INTERNAS DA UNIDADE MODULAR ...	8
• D.1. Paredes em chapa de aço	
• D.2. Paredes em aglomerado de partículas	
• D.3. Limpeza do pavimento da unidade modular	
E. VENTILAÇÃO DA UNIDADE MODULAR	9
F. AVISOS	10
G. NOTAS	11

A. INTRODUÇÃO

As presentes instruções destinam-se à inspeção e manutenção de unidades modulares Movex.

De forma regular, um responsável ou utilizador das instalações e pessoas com qualificações profissionais adequadas devem inspecionar, manter e organizar a limpeza de todos os elementos estruturais da instalação no âmbito de trabalhos de manutenção regulares. É conveniente a realização de uma inspeção regular, no mínimo, uma vez por ano; esta pode ser efetuada várias vezes se o ambiente for menos favorável, em particular nos períodos que antecedem intempéries ou os meses de Inverno.

A tabela no final deste documento apresenta uma lista de procedimentos e medidas necessários que devem ser implementados durante a inspeção da instalação, instruções para reparação de danos, lavagem de painéis de cobertura e fachada e outros aspetos de manutenção.

Em caso de questões sobre a inspeção e manutenção de unidades modulares Movex, solicitamos que contacte a Movex.

A.1. UNIDADE MODULAR STANDARD MOVEX



Representação de unidade modular standard Movex – os módulos podem variar consoante os materiais, tipos de revestimentos e outras particularidades definidas no projeto / pedido do cliente e na consequente produção do módulo.

1. Cobertura metálica com interior em painel sandwich com isolamento térmico.
 2. Estrutura em perfis de aço galvanizado, aparafusados.
 3. Painéis sandwich exteriores em chapa metálica lacada com isolamento em poliuretano.
 4. Pavimento técnico cimentício com revestimento vinílico.
 5. Janelas com caixilharia em alumínio e PVC, de correr, lacadas a branco.
 6. Portas metálicas, lacadas a branco, com fechadura de segurança.
-

B. MANUTENÇÃO DE UNIDADES MODULARES

Para prolongar a vida útil da unidade modular, recomendam-se as seguintes medidas de manutenção que devem ser executadas:

- **Caleiras e tubos de drenagem de águas** da unidade modular devem ser limpos regularmente. Deve ser prestada especial atenção a unidades modulares montadas perto de árvores. O possível entupimento de ralos ou tubos de águas pluviais provenientes da cobertura da unidade modular pode causar danos graves (nomeadamente infiltrações de água ou humidade).
- **Em locais sujeitos a gelo ou neve**, é necessário remover a neve da cobertura.
- **Elementos e acessórios incorporados**, como aparelhos de ar condicionado, caldeiras, etc., devem ser mantidos de acordo com as instruções dos fabricantes. Todas as instruções originais dos elementos incorporados encontram-se no interior da unidade modular ou estão disponíveis através dos fabricantes.
- **Pelo menos uma vez por ano**, é recomendado lubrificar componentes mecânicos (como fechaduras, fechos e dobradiças) para manter janelas e portas a funcionar corretamente e, se necessário, ajustá-las.

B.1. REPARAÇÃO DE DANOS MECÂNICOS (RETOQUES)

O seguinte procedimento é recomendado para reparações de danos mecânicos na pintura das superfícies externas da unidade modular Movex:

- O local danificado deve ser limpo até ao material base.
- Poeiras e gorduras devem ser removidas.
- O primário é aplicado numa superfície limpa e seca.
- O acabamento superior deve corresponder ao tom da chapa metálica pré-pintada.

B.2. REMOÇÃO DE PEQUENAS PARTÍCULAS METÁLICAS

Pequenas partículas metálicas que aparecem como resultado de corte e perfuração corroem muito rapidamente e causam danos mecânicos e visíveis ao revestimento por atrito. Estas devem ser completamente removidas das superfícies dos painéis imediatamente ou, no mais tardar, quando o trabalho diário terminar. Vassouras limpas e macias ou aspiração são utilizadas para remoção, ou seja, limpeza. Recomenda-se o uso de ferramentas com bocais integrados para aspiração de resíduos.

Locais onde as unidades modulares possam estar sujeitas a queda de detritos quentes não são recomendáveis. Aparas quentes que caem sobre a superfície de chapa metálica são extremamente perigosas. Estas penetram profundamente no revestimento protetor e causam danos locais permanentes. Recomenda-se a proteção obrigatória da superfície de chapa metálica contra o impacto subsequente de aparas quentes.

C. LIMPEZA DE SUPERFÍCIES EXTERNAS DA UNIDADE MODULAR

As unidades modulares Movex são fabricadas com materiais que não requerem nenhuma limpeza especial. Recomenda-se a lavagem de todas as áreas da instalação, no mínimo, uma vez por ano. Os elementos da unidade modular devem ser limpos a frio (máx. até 25°C). A superfície da unidade modular não deve ser limpa sob sol forte ou quando a chapa metálica estiver muito quente, se a unidade modular estiver constantemente exposta ao sol.

A lavagem é realizada com água sem jato direto, considerando os seguintes parâmetros:

- **Temperatura da água de lavagem:** máx. 25°C
- ~~Pressão do jato de água: até 10 bar~~
- **Solução de detergente, concentração:** até 10%

Para evitar danos ao revestimento, o detergente de limpeza deve ser usado a frio (máx. até 25°C). O uso de dispositivos de limpeza a vapor quente não é adequado. Todos os detergentes de limpeza com conteúdo desconhecido e detergentes demasiado fortes ou inadequados podem provocar danos.

Soluções de pH apropriadas para superfície de painéis:

- Soluções de pH: mín. 6 até máx. 9 – para revestimento orgânico de poliéster (SP, PUR)
- Soluções de pH: mín. 4 até máx. 9 – para revestimento orgânico de plastisol (PVC)
- Soluções de pH: mín. 4 até máx. 9 – para fluoreto de polivinilideno (PVDF)

A superfície completa da unidade modular Movex deve ser lavada com solução aquosa de um detergente alcalino na concentração prescrita. Após a limpeza com detergente, a superfície completa é enxaguada com água limpa. O enxaguamento deve ser realizado de cima para baixo para que o agente de limpeza seja completamente removido. Após enxaguar com água limpa, as superfícies húmidas devem ser desumificadas com panos secos.

Limpe sempre a superfície completa da unidade modular para que a superfície obtenha uma aparência uniforme após a limpeza. As águas residuais resultantes da limpeza devem ser tratadas de acordo com a legislação relevante em vigor.

O uso de substâncias de polimento rugosas, ácidos ou agentes alcalinos fortes não é permitido. Soluções orgânicas que contenham éster, cetona, álcool, compostos aromáticos, glicol-éter ou hidrocarbonetos halogenados não devem ser usadas.

C.1. RECOMENDAÇÕES ESPECIAIS

Se aparecer bolor, a superfície deve ser limpa com uma solução adequada com a seguinte composição:

- Detergente doméstico – 0,5%
- Fosfato trissódico – 3,0%

- Solução de hipoclorito de sódio a 5% – 25,0%
- Água limpa e fresca – 71,5%

Após a limpeza, a superfície deve ser enxaguada com água corrente e seca de seguida.

É possível o uso de álcool isopropílico (2n-propanol) ou um agente de limpeza à base de álcool ou agentes de limpeza minerais à base de hidrocarbonetos para remoção de manchas. Recomenda-se a realização prévia de um teste numa pequena superfície. Quando a mancha for removida, a superfície deve ser bem enxaguada com água limpa.

DETERGENTE DE LIMPEZA

RECOMENDAR DETERGENTE PELA MOVEX – Fornecedor 1??

RECOMENDAR DETERGENTE PELA MOVEX – Fornecedor 2??

D. LIMPEZA DE SUPERFÍCIES INTERNAS DA UNIDADE MODULAR

A superfície interior da unidade modular Movex é revestida com chapa de aço (exceto quando se aplicam revestimentos específicos não standards). Os pavimentos são revestidos com pavimento vinílico em cor cinzenta. (exceto quando se aplicam revestimentos de pavimento específicos não standards)

D.1. SUPERFÍCIE INTERNA EM CHAPA DE AÇO

Se uma unidade modular for revestida com chapa de aço, deve ser limpa como o seu exterior. Os procedimentos estão descritos na Secção C.

D.2. SUPERFÍCIE INTERNA EM OUTROS MATERIAIS

As paredes da unidade modular podem ser lavadas com água limpa com adição de detergente neutro ou fracamente alcalino (pH = de 7 a máx. 10). Podem ser usados panos de algodão macios sem componentes de limpeza mecânica rugosos para limpeza.

É proibido o uso de agentes de limpeza agressivos que possam danificar a superfície da parede.

Os vidros das janelas precisam de ser limpos com detergente adequado para limpeza de superfícies de vidro. Para limpar as molduras de PVC, pode ser usado o mesmo detergente usado para limpar as paredes internas da unidade modular.

D.3. LIMPEZA DO PAVIMENTO DA UNIDADE MODULAR

Limpeza inicial - O revestimento do pavimento em PVC basicamente não é protegido por um revestimento protetor contra danos/desgaste. Para prolongar a vida útil e melhor resistência contra danos e desgaste, proteja o revestimento do pavimento com dispersão polimérica (revestimento). Para ambientes de trabalho muito movimentados, intensivos e de serviço pesado, realize uma preservação através da aplicação de pelo menos duas camadas de um agente para preservação de revestimento de pavimento.

Limpeza regular - A limpeza deve ser realizada regularmente, em intervalos especificados dependendo da intensidade do tráfego. Poeira e outras impurezas do pavimento devem ser removidas com um pano húmido.

⚠ O excesso de humidade durante a limpeza pode causar danos ao pavimento se este for na opção de pavimento em aglomerado de madeira.

Limpeza periódica - Como limpeza regular, apenas deve ser adicionado à água um agente adequado para limpeza de pavimentos em PVC.

Limpeza detalhada - Deve ser realizada algumas vezes por ano, dependendo da sujidade do pavimento. O pavimento deve ser limpo com agentes adequados para pavimentos em PVC. Quando o pavimento estiver seco, este deve ser protegido com um agente que crie uma película protetora.

Os agentes de limpeza devem ser à base de emulsões, sabões e detergentes que sejam exclusivamente destinados à manutenção de pavimentos em PVC. Os agentes de limpeza devem ser usados de acordo com as instruções dos fabricantes.

E. VENTILAÇÃO DA UNIDADE MODULAR

Durante o uso da unidade modular, deve ser prestada especial atenção à ventilação dos compartimentos. É importante minimizar o teor de humidade do ar dentro do edifício através de ventilação adequada. A condensação pode danificar os acabamentos interiores da unidade modular.

Para prevenir a condensação e alcançar condições de habitabilidade apropriadas no compartimento, é necessária uma ventilação de ar ótima. Deve ser prestada especial atenção à ventilação nos períodos de inverno e primavera-outono.

Para minimizar o teor de humidade do ar, procedimento:

- Desligue todos os aparelhos de aquecimento como ar condicionado.
- Abra completamente as janelas do compartimento várias vezes por dia durante 5-10 minutos.

É necessário ventilar os compartimentos onde são realizadas atividades que são uma fonte importante de humidade (duches, lavatórios, cozinhas,). Também é necessário realizar ventilação adequada em compartimentos onde existem muitas pessoas (módulos acoplados em jardins de infância, escritórios, etc.).

A ventilação é realizada por abertura manual de janelas ou com dispositivos de ventilação.

Os níveis de humidade relativa interior devem estar entre 40 a 50 por cento e não devem exceder 60 por cento.

Assegure uma temperatura uniforme em muitos compartimentos com ar condicionado adequado. As flutuações de temperatura diurna e noturna não devem ser superiores a 5°C.

F. AVISOS

- As superfícies dos painéis não devem ser limpas sob sol forte ou quando a chapa metálica estiver muito quente, se os produtos estiverem constantemente expostos ao sol.
- É proibido o uso de solventes orgânicos fortes e agentes de limpeza agressivos ou escovas para limpeza de superfícies envernizadas/pintadas.
- Não deve ser realizada limpeza esfregando demasiadamente a superfície, pois pode danificar a lacagem de alta qualidade. No caso de variantes na pintura, como tons escuros e tons com aparência metálica são especialmente sensíveis à limpeza.
- Manchas de betume devem ser imediatamente limpas e manchas de betão devem ser removidas com um pano húmido imediatamente quando aparecem!
- Antes de ligar a caldeira, deve ser verificado se está cheia de água. No caso contrário, não deve ser ligada.
- Em unidades modulares sanitárias que não são usadas no inverno, a água deve ser removida das sanitas e um agente anticongelante deve ser despejado nelas.
- Antes do transporte, as caldeiras de água devem ser esvaziadas.
- **É proibido fazer fogo aberto perto da unidade modular.** O calor pode danificar a lacagem nos painéis da unidade modular – no limite pode provocar um incêndio na unidade modular.
- Todas as reparações necessárias na unidade modular ou equipamento da unidade modular devem ser implementadas por um especialista.

⚠ Qualquer intervenção na estrutura da unidade modular Movex (construção de aberturas, montagem de elementos adicionais, ...) sem a aprovação da Movex resulta no término do período de garantia ou é considerado como dano.

G. NOTAS

Tabela de atividades de inspeção regular das unidades modulares Movex

INSPEÇÃO	IRREGULARIDADES	CONSEQUÊNCIAS	MEDIDAS
PAINÉIS	Sujidade (em áreas que não são lavadas pela água da chuva, por exemplo, sob coberturas)	Estraga a aparência da instalação e pode causar danos à pintura.	Lavagem das áreas conforme descrito na Secção C.
	Bolor (Aparece raramente, mas pode crescer em condições excepcionais)	Estraga a aparência, corrói, reduz a proteção, causa má higiene.	Lavagem da área (Secção C.1.) e proteção com um agente antimoho.
	Danos mecânicos (não corroídos, corroídos)	Estraga a aparência da instalação, corrói, reduz a vida útil da instalação.	Os procedimentos estão descritos na Secção B.1.
	Presença de aparas (corroídas)	Corroem e deixam manchas nas superfícies de chapa metálica.	Devem ser removidas assim que aparecem. Os procedimentos estão descritos na Secção B.2.
CALEIRAS E TUBOS DE DESCARGA	Depósitos	Água e sujidade acumulam-se, podem aparecer camadas e causar corrosão.	Remoção de depósitos e lavagem da área, se necessário.
	Caleiras entupidas	Obstáculos podem causar penetração de água no contentor (infiltrações).	

Publicado por: Movex, S.A. v. 01/2026

A Movex, S.A., detém todos os direitos de autor sobre as informações e detalhes fornecidos neste documento, pelo que qualquer reprodução e distribuição não autorizada é estritamente proibida. Foi prestado cuidado profissional para garantir que as informações/detalhes sejam precisas e corretas. No entanto, a Movex, não aceita responsabilidade ou obrigação por erros ou informações consideradas imprecisas ou incorretas. As informações/detalhes neste

documento são apenas para fins gerais e visam unidades modulares com materiais standard. É de responsabilidade do utilizador verificar a conformidade com as leis locais. Quaisquer desvios em detalhes e soluções de projeto são da responsabilidade do utilizador. Em circunstância alguma a Movex será responsável por qualquer perda ou dano, incluindo, sem limitação, perda ou dano indireto ou consequente, ou qualquer perda ou dano decorrente de lucros cessantes como resultado de ou em conexão com o uso deste documento. Todas as informações emitidas pela Movex estão sujeitas a desenvolvimento contínuo e as informações/detalhes contidos neste documento eram atuais na data de emissão. É de responsabilidade do utilizador obter as informações mais atualizadas da Movex quando as informações/detalhes são usadas para um projeto. A versão mais recente do documento está disponível em www.movex.pt.

Para informações sobre a entrega de painéis ou outros materiais, consulte diretamente a Movex por geral@movex.pt.



MOVEX – PRODUÇÃO, VENDA E ALUGER DE MÓDULOS PRÉ FABRICADOS, SA

Sede e Fábrica:

EN248 – 2630-263 Arruda dos Vinhos

T: +351 263 979 240

E: geral@movex.pt

www.movex.pt