

Coleção Documentos Técnicos
Projeto Academia das Rochas
Série Marmoraria | Documento 03

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL PARA USO EM MARMORARIAS

DIRETORIA EXECUTIVA DA ABIROCHAS

Biênio 2017 - 2019

REINALDO DANTAS SAMPAIO
Presidente

MARCOS REGIS ANDRADE
Vice-Presidente Administrativo Financeiro

JOSÉ BALBINO MAIA DE FIGUEIREDO
Vice-Presidente de Relações Institucionais

JOSÉ GEORGEVAN GOMES DE ARAÚJO
Vice-Presidente de Mercado Interno

MÁRIO IMBROISI
Vice-Presidente de Meio Ambiente

PAULO ROBERTO AMORIM ORCIOLI
Vice-Presidente de Mineração

Conselho de Administração

DOMINGO SÁVIO OTAVIANI - Presidente - ANPO-ES

ANTÔNIO JOSÉ SARMENTO TOLEDO - SINDRO-PB

ARMANDO SEQUEIRA DE SOUSA - SINCOCIMO-RJ

CARLOS ALBERTO LOPES ARAÚJO - SIMAGRAN-BA

CARLOS RUBENS ARAÚJO ALENCAR - SIMAGRAN-CE

JOSÉ BALBINO MAIA DE FIGUEIREDO - SINROCHAS-MG

JOSÉ GEORGEVAN GOMES DE ARAÚJO - SIMAGRAN-PR

TALES PENA MACHADO - SINDIROCHAS-ES

Conselho Fiscal

JOSÉ BALBINO MAIA DE FIGUEIREDO - SINROCHAS-MG

JOSÉ GEORGEVAN GOMES DE ARAÚJO - SIMAGRAN-PR

PAULO ROBERTO AMORIM ORCIOLI - SINCOCIMO-RJ

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL PARA USO EM MARMORARIAS

Álvaro Cintra Júnior

Formação em Engenharia Civil e Administração de Empresas.
Consultor especializado em projetos com rochas ornamentais.

Rogélio Paes Santos

Administrador de empresas. Especialista em gestão de projetos e finanças
empresariais. Consultor técnico para empresas de rochas ornamentais.

Dário Demian Esperidião

Formação em Ciências Contábeis e Engenharia de Produção com especialização
nas áreas de Gestão Empresarial e Engenharia de Segurança do Trabalho.
Especialista em Gestão de Custos e da Produção.

ABIROCHAS
Brasília, DF
2019

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL PARA USO EM MARMORARIAS

Autores

Álvaro Cintra Júnior

Rogélio Paes Santos

Dário Demian Esperidião

Capa | Projeto Gráfico | Editoração Eletrônica

Pilar Comunicação

Revisão

Cid Chiodi Filho, geólogo

Renata Carneiro, jornalista

Copyright© 2019 by ABIROCHAS - Associação Brasileira da Indústria de Rochas Ornamentais

SRTV Sul - Quadra 701 - Conjunto L - nº 38 - Bloco 2 - Sala 601

Asa Sul - Brasília, DF - CEP 70.340-906

Fone (61) 3033-1478 - E-mail contatos@abirochas.com.br

www.abirochas.com.br

Reservados todos os direitos. É proibida a duplicação ou reprodução deste volume, no todo ou em parte, sob quaisquer formas ou quaisquer meios (eletrônico, mecânico, gravação, fotocópia, distribuição na Web ou outros), sem permissão expressa da ABIROCHAS.



E64

Equipamentos de proteção individual para uso em marmorarias / Álvaro Cintra Júnior, Rogélio Paes Santos, Dário Demian Esperidião. - Brasília: ABIROCHAS, 2019.

24 p.: il. color. - (Marmoraria ; v. 3)

ISBN 978-85-45530-04-6

Produzido pela Associação Brasileira da Indústria de Rochas Ornamentais.

1. Mármore. 2. EPI - Segurança - Proteção - Utilização - Uso. 3. Revestimento. 4. Construção Civil.
I. Cintra Júnior, Álvaro. II. Santos, Rogélio Paes. III. Esperidião, Dário Demian. IV. ABIROCHAS. V. Título.

CDD: 21.542

Ficha Catalográfica: Rafaela Patente – CRB-2143

APRESENTAÇÃO

Através do Projeto Academia das Rochas, a ABIROCHAS está formulando instrumentos que favoreçam a agregação tecnológica, os processos de inovação e design, a capacitação operacional e gerencial, o fortalecimento associativo, o acesso a mercados e outros focados na atividade de marmoraria, fortalecendo o papel do marmorista junto a especificadores e consumidores finais de todo o país.

A qualificação da marmoraria é considerada importante e extremamente oportuna, cumprindo uma dupla finalidade: a capacitação para atendimento das novas formas de relacionamento exigidas pela indústria da construção civil dos seus fornecedores, no mercado interno; e a adequação para a denominada “terceira onda exportadora” do setor de rochas, centrada no fornecimento de produtos acabados e serviços para atendimento de obras no mercado externo.

No mercado interno, as marmorarias precisarão atuar como fornecedoras de soluções integradas de revestimento para as edificações, e não mais como simples fornecedoras de insumos. No mercado externo, a terceira onda exportadora é a principal forma atualmente vislumbrada para um salto quantitativo e qualitativo das exportações, acrescentando-se produtos acabados de maior valor agregado à comercialização.

A série de documentos técnicos dedicados às marmorarias tem por finalidade divulgar as melhores práticas do processo produtivo e da prestação de serviços ao consumidor, desde o recebimento da matéria-prima até a entrega do produto final. Também estão contempladas dicas de organização, estratégias de venda, custos e formação de preços, informações técnicas sobre aplicação, patologias dos revestimentos, novas tecnologias, de modo a auxiliar o marmorista quanto às demandas de especificadores e clientes.

Esperamos que este documento seja útil e que o projeto Academia das Rochas contribua efetivamente para a modernização e prosperidade das marmorarias brasileiras.

Brasília, 20 de abril de 2019

Reinaldo Dantas Sampaio
Presidente

José Georgevan Gomes de Araújo
Vice-Presidente de Mercado Interno

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	5
OBRIGATORIEDADE	6
CONCEITO LEGAL - EPI.....	7
NR 6 - EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL	8
<input checked="" type="checkbox"/> RESPONSABILIDADES.....	8
EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVOS	11
CONCEITO DE ACIDENTE DO TRABALHO.....	12
<input checked="" type="checkbox"/> CAUSAS DE ACIDENTES	12
<input checked="" type="checkbox"/> PRINCIPAIS RISCOS SOFRIDOS POR TRABALHADORES DE MARMORARIAS...14	
<input checked="" type="checkbox"/> EXEMPLOS DE FUNÇÕES E SEUS RISCOS EM MARMORARIAS.....	16
TIPOS DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL.....	18
<input checked="" type="checkbox"/> PROTEÇÃO DA CABEÇA.....	18
<input checked="" type="checkbox"/> PROTEÇÃO DOS OLHOS E FACE.....	18
<input checked="" type="checkbox"/> PROTEÇÃO AUDITIVA.....	19
<input checked="" type="checkbox"/> PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA.....	19
<input checked="" type="checkbox"/> PROTEÇÃO PARA O CORPO.....	20
<input checked="" type="checkbox"/> PROTEÇÃO CONTRA QUEDAS.....	21
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	22
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	24

INTRODUÇÃO

O beneficiamento final de rochas ornamentais em marmorarias é realizado em todo o território nacional. Os trabalhadores que exercem as funções nas atividades realizadas em marmorarias estão expostos a agentes ambientais como a poeira e o ruído, além de riscos ergonômicos e de acidentes.

Assim sendo, é de extrema importância que as marmorarias sigam as normas de segurança do trabalho vigentes e aplicáveis a sua área de atuação.



Desta forma, baseando-se na Norma Regulamentadora 6 - NR 6, que tem como título “Equipamento de Proteção Individual - EPI”, este documento técnico objetiva orientar os empregadores e trabalhadores de marmorarias a realizar suas tarefas do dia a dia de forma responsável e segura, conhecendo mais sobre os equipamentos de proteção individual que os protegem dos riscos e também a manter a saúde.

OBRIGATORIEDADE



A Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977, estabeleceu a redação dos artigos 154 a 201 da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, que são relativas à segurança e medicina do trabalho.

Em 08 de junho de 1978, o Ministério do Trabalho aprovou a Portaria nº 3.214, que regimentou as normas regulamentadoras (NRs) pertinentes à Segurança e Medicina do Trabalho.

Atualmente existem 37 normas regulamentadoras aprovadas pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Para a realização deste documento foram utilizadas as normas regulamentadoras 1, 6, 15, 24 e 35, que tratam, respectivamente, de:

- × “Disposições Gerais”,
- × “Equipamento de Proteção Individual - EPI”,
- × “Atividades e Operações Insalubres”,
- × “Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho” e
- × “Trabalho em Altura”.

CONCEITO LEGAL - EPI

A NR 6 define e estabelece quais os tipos de Equipamento de Proteção Individual - EPI que a empresa é obrigada a fornecer a seus empregados atendendo às peculiaridades de cada atividade profissional.

De acordo com a NR 6, em seu item 6.1, “considera-se Equipamento de Proteção Individual - EPI, todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho”.

Ela também informa que “o equipamento de proteção individual, de fabricação nacional ou importado, só poderá ser posto à venda ou utilizado com a indicação do Certificado de Aprovação - CA, expedido pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego”.



NR 6 - EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Esta norma estabelece que a empresa é obrigada a fornecer aos empregados, gratuitamente, EPI adequado ao risco, em perfeito estado de conservação e funcionamento, nas seguintes circunstâncias:

- a) sempre que as medidas de ordem geral não ofereçam completa proteção contra os riscos de acidentes do trabalho ou de doenças profissionais e do trabalho;
- b) enquanto as medidas de proteção coletiva estiverem sendo implantadas;
- c) para atender a situações de emergência.

RESPONSABILIDADES

A NR6 cita em seu item 6.6 as responsabilidades do empregador quanto ao EPI e no item 6.7 trata das responsabilidades do trabalhador quanto a sua utilização, conforme a seguir:

EMPREGADOR

Cabe ao empregador, quanto ao EPI:

- a) adquirir o equipamento adequado ao risco de cada atividade;
- b) exigir o seu uso;
- c) fornecer ao trabalhador somente o equipamento aprovado pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho;
- d) orientar e treinar o trabalhador sobre o uso adequado, guarda e conservação do equipamento;

- e) substituí-lo imediatamente, quando danificado ou extraviado;
- f) responsabilizar-se pela higienização e manutenção periódica do equipamento;
- g) comunicar ao MTE qualquer irregularidade observada;
- h) registrar o seu fornecimento ao trabalhador, podendo ser adotados livros, fichas ou sistema eletrônico.

VOCÊ SABIA ?

A Empresa é responsável por treinar os seus empregados quanto ao uso correto e à higienização dos equipamentos de proteção individual - EPI.

TRABALHADOR

Cabe ao empregado, quanto ao EPI:

- a) usar, utilizando-o apenas para a finalidade a que se destina;
- b) responsabilizar-se pela sua guarda e conservação;
- c) comunicar ao empregador qualquer alteração que o torne impróprio para uso;
- d) cumprir as determinações do empregador sobre o uso adequado.

REGISTRO DE FORNECIMENTO DO EPI

Item de extrema importância para o empregador é o registro formal do fornecimento do EPI ao trabalhador, onde podem ser adotados livros, fichas ou sistema eletrônico.

Existem diversos tipos de fichas de registro de entrega de EPI. Se a sua empresa já utiliza algum modelo para este fim, está no caminho certo. Mas se ainda não utiliza, veja a seguir um modelo de ficha de entrega de Equipamento de Proteção Individual - E.P.I., que poderá ser utilizada.

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVOS

FICHA DE ENTREGA DE E.P.I. - EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL							
TERMO DE COMPROMISSO DE ENTREGA DE E.P.I.							
Nome:				Registro nº:			
Função:		Turno:		Data de admissão: ___/___/___			
Declaro que:							
1- Recebi da _____, os equipamentos de proteção individual - EPI, abaixo relacionados, nas datas registradas, o qual, desde já, comprometo-me a usá-los na execução de minhas tarefas e atividades, zelando pela sua perfeita guarda, conservação, uso e funcionamento, assumindo também o compromisso de devolvê-los quando solicitados ou por ocasião da rescisão do contrato de trabalho;							
2- O descumprimento dos termos aqui estabelecidos, importará em ato faltoso do empregado, com aplicação de penalidades, que a critério do empregador, poderão variar de advertência por escrito à rescisão do contrato de trabalho, independentemente de outras medidas de ordem jurídica aplicáveis com base especialmente no Art. 158 da CLT e NR-1 da Portaria do MTE 3.214/78 (1.8 e 1.8.1);							
3- Declaro que os equipamentos que me foram entregues estão em perfeitas condições e que os utilizo conforme as normas de segurança e treinamentos realizados pela empresa;							

Assinatura do Empregado							
CA	Quantidade	Descrição do Material	Entrega		Devolução		
			Data	Visto do Empregado	Quantidade	Data	Visto do Empregado

DICAS

Quais as informações mínimas que devem constar na ficha de registro de fornecimento de EPI? Você sabe?

- + Nome do empregado
- + Número de registro do empregado
- + Assinatura do empregado
- + Cargo ou função
- + Área
- + Data de admissão
- + Data de demissão
- + Data de recebimento e devolução do EPI
- + Quantidade
- + Unidade
- + Descrição do equipamento
- + Número do CA do equipamento de proteção
- + Campo para visto de recebimento do EPI

É de extrema importância a implantação de medidas de controle coletivas (Equipamentos de Proteção Coletivos - EPC), que são equipamentos que neutralizam o risco na fonte ou impedem a sua propagação (Fig. 1 e 2).



Figura 1 - Exemplo de equipamento utilizado para realizar acabamento e/ou lixamento umidificado.



(a) Barreira de proteção

(b) Bloqueios e impedimentos

Figura 2 - Utilização de medidas de controle como barreiras de proteção, invólucros, bloqueios e impedimentos.

Como exemplo de implantação de medidas de controle coletivas, pode-se citar:

- a Portaria SIT/DSST nº 43 de 11/03/2008, que proíbe os processos de corte e acabamento a seco de rochas ornamentais e altera a redação do Anexo 12 da Norma Regulamentadora nº 15, com a inclusão do item de número 8 no título "Sílica Livre Cristalizada", e que informa o seguinte texto: "8. As máquinas e ferramentas utilizadas nos processos de corte e acabamento de rochas ornamentais devem ser dotadas de sistema de umidificação capaz de minimizar ou eliminar a geração de poeira decorrente de seu funcionamento."

CONCEITO DE ACIDENTE DO TRABALHO

Acidente do trabalho é aquele que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte, a perda ou a redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho. Além do acidente ocorrido no local de trabalho, são tratados da mesma forma os seguintes fatos:

- ✓ acidentes de trajeto (de casa para o trabalho e do trabalho para casa);
- ✓ acidentes em viagens a serviço da empresa;
- ✓ doenças provocadas pelo trabalho;
- ✓ acidentes que ocorrem fora do local de trabalho, mas durante o trabalho;
- ✓ doenças causadas pelas condições de trabalho.

CAUSAS DE ACIDENTES

Entre as principais causas de acidentes do trabalho ocorridos no Brasil, podem ser citadas:

- ✓ não utilizar o EPI adequado;
- ✓ falta de conhecimento técnico para realizar a atividade;
- ✓ negligência na instrução ao trabalhador;
- ✓ atitudes imprudentes;
- ✓ não cumprimento das leis trabalhistas;
- ✓ falta de manutenção ou de reposição de maquinários e equipamentos.

O primeiro passo para prevenir os acidentes é entender quais são as principais causas e com isso promover mais segurança e saúde aos trabalhadores.

Outros fatores importantes a serem considerados são as atitudes de risco, que podem levar a um acidente de trabalho, e entre elas podem-se citar as mudanças inesperadas de turnos de trabalho; trabalhos que estão em sua fase final, pois podem diminuir o foco e concentração do trabalhador; atender ao telefone celular durante o expediente de trabalho ou em trânsito; discussões no ambiente de trabalho.

No setor de rochas ornamentais, podem ser encontradas diversas situações de riscos que são devidas a:

- ✓ falta do EPI;
- ✓ utilização de EPI danificado;
- ✓ permanência debaixo de cargas suspensas;
- ✓ não utilização do EPI;
- ✓ utilização de ferramentas danificadas;
- ✓ ajustes, lubrificações e limpeza de máquinas e equipamentos em movimento;
- ✓ emprego incorreto de equipamentos e ferramentas.

Outros pontos que devem ser levados em consideração, e que podem contribuir para a ocorrência de acidentes de trabalho, são os relacionados ao ambiente de trabalho e, que no ramo de marmorarias, pode-se citar, em alguns casos: a falta de organização; ventilação deficiente; excesso de ruídos e trepidações; instalações elétricas deficientes ou com defeito.



PRINCIPAIS RISCOS SOFRIDOS POR TRABALHADORES DE MARMORARIAS

De acordo com informações do Manual de Referência Marmorarias - Recomendações de Segurança e Saúde no Trabalho (SANTOS et al., 2008) e do livro Tecnologia de Rochas Ornamentais em seu Capítulo 8 (FREIRE; CASTRO, 2014), que discursa sobre saúde e segurança no trabalho, os principais riscos sofridos por trabalhadores de marmorarias estão definidos a seguir.

EXPOSIÇÃO À POEIRA DE SÍLICA

No acabamento a seco, as operações mais perigosas são o desbaste e o lixamento, pois geram altas concentrações de poeira. Em ambientes sem as medidas de controle adequadas, a poeira pode causar doenças respiratórias.

Se essa poeira contiver sílica cristalina, o problema é mais grave. Os trabalhadores expostos à poeira contendo sílica cristalina poderão adquirir uma doença pulmonar chamada silicose.

O quartzo, um mineral, é a forma de ocorrência da sílica cristalina ou cristalizada, e está presente na maioria das rochas.

A quantidade de sílica cristalina presente em cada tipo de rocha ornamental pode variar. A sílica cristalina é encontrada em maior quantidade nos arenitos, quartzitos, granitos e ardósias. Os mármore são as rochas que possuem menor quantidade de sílica cristalina.

EXPOSIÇÃO AO RUÍDO

O ruído é um dos principais agentes físicos que afetam a saúde dos trabalhadores, pois pode ocorrer em quase todos os ambientes de trabalho e muitas das vezes tem um caráter contínuo.

VIBRAÇÕES EM MÃOS E BRAÇOS

As vibrações geralmente são provenientes do uso de ferramentas ou máquinas a motor. As vibrações em mãos e braços derivam do contato das mãos com algum elemento vibrante (principalmente do uso de ferramentas manuais, portáteis ou não, como furadeiras, serras, cortadeiras e lixadeiras).

RISCOS ERGONÔMICOS (LER/DORT)

Define-se LER como Lesão por Esforço Repetitivo e DORT como Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho. Eles têm origem ocupacional e configuram doenças caracterizadas pelo desgaste de estruturas do sistema musculoesquelético, que atingem várias categorias profissionais.

RISCOS DE ACIDENTES EM GERAL

Os principais riscos de acidentes no setor são:

- ✓ cortes e mutilações pela utilização de máquinas e equipamentos;
- ✓ quedas e choques por movimentação de máquinas;
- ✓ cortes, esmagamentos e mutilações na movimentação, armazenagem e transporte de chapas;
- ✓ queimaduras devido ao manuseio e contato com produtos químicos e inflamáveis;
- ✓ elementos móveis de equipamentos (correias);
- ✓ choques elétricos devido a instalações elétricas inadequadas;
- ✓ pisos irregulares, escorregadios e obstruções nas áreas destinadas ao trabalho;
- ✓ lesões devido à projeção de fragmentos de chapas durante o corte ou o transporte de chapas.

EXEMPLOS DE FUNÇÕES E SEUS RISCOS EM MARMORARIAS

OPERADOR DE PONTE

É o responsável pela movimentação das chapas nos galpões da empresa e também no carregamento e descarga de caminhões. Está exposto a ruídos e risco de acidentes devido à queda de materiais durante a movimentação.

CORTADOR

Profissional responsável por realizar as atividades de recortes, utilizando equipamentos manuais ou automáticos, visando produzir as peças por encomenda. Opera equipamentos que exigem esforço físico e pode estar exposto a riscos de LER, DORT, acidentes mutilantes, ruído e umidade.

ACABADOR

O acabador opera equipamentos para realizar a finalização dos produtos recortados, fazendo, por exemplo, o acabamento de bordas e realização de furações. Fica exposto a agentes como poeira, vibração, ruído, umidade, riscos ergonômicos e de acidentes, e ainda pode estar exposto a agentes químicos presentes nas colas, ceras, massas plásticas e outros materiais utilizados nesta etapa.



Figura 3 - Operador de ponte rolante.



Figura 4 - Acabador.

FUNÇÃO	PRINCIPAIS RISCOS	EPIs UTILIZADOS
OPERADOR DE PONTE	Exposição à poeira, ruído e queda de chapas.	Capacete tipo aba frontal, óculos de proteção, protetor auditivo e calçado.
CORTADOR	Risco de acidentes mutilantes, poeira, ruído e umidade. A operação de equipamentos exige muito esforço físico.	Capacete tipo aba frontal, óculos de proteção, protetor auditivo, EPI para proteção do tronco, luva contra agentes abrasivos e escoriantes, calçado, máscara semifacial filtrante.
ACABADOR	Exposição à poeira, vibração, ruído, riscos ergonômicos e de acidentes. Pode também estar exposto a agentes químicos presentes nas colas, massas plásticas, ceras, dentre outros.	Capacete tipo aba frontal, óculos de proteção, protetor auditivo, EPI para proteção do tronco, luva contra químicos, calçado, máscara facial de proteção das vias respiratórias contra gases e vapores.



Figura 5 - Auxiliar de carregamento.



Figura 6 - Operador de serra-ponte (cortador).

As Fig. 3 a 6 apresentam exemplos de funcionários de marmorarias utilizando os equipamentos de segurança durante a atividade laboral.

TIPOS DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Serão a seguir detalhados os tipos de EPIs e suas aplicações. O responsável pela segurança do trabalho da empresa deverá avaliar a exposição dos funcionários aos riscos laborais, indicando quais EPIs são necessários para atenuar essa exposição.

PROTEÇÃO DA CABEÇA



CAPACETE

Proteção do crânio contra impactos de objetos, contra os choques elétricos e agentes térmicos.

ÓCULOS DE PROTEÇÃO



São utilizados para proteção dos olhos contra impacto de partículas volantes, e ainda para proteção contra luminosidade intensa, radiação ultravioleta e infravermelha.

PROTETOR FACIAL

Proteção da face contra impactos de partículas volantes, luminosidade intensa, riscos de origem térmica, radiação ultravioleta e infravermelha.



PROTEÇÃO AUDITIVA

PROTETORES AUDITIVOS

Quando as empresas não conseguem minimizar ou reduzir os níveis de ruídos, estes podem provocar perdas auditivas. Desta forma, devem ser utilizados protetores auriculares, que podem ser de inserção, tipo *plug* ou tipo concha.



PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA

RESPIRADORES

Os respiradores são habitualmente chamados de máscaras e são utilizados para proteção das vias respiratórias contra a inalação poeiras (material particulado), névoas, fumos, gases e vapores.

Existem os respiradores que são reutilizáveis e normalmente mais duráveis, pois possuem peças, filtros e cartuchos para reposição e manutenção.

Existem ainda os respiradores descartáveis que possuem vida útil curta e recebem a sigla PFF, que significa peça facial filtrante, pois o próprio respirador é um meio filtrante.



PROTEÇÃO PARA O CORPO



VESTIMENTAS (AVENTAIS)

São utilizadas para proteção do tronco contra riscos de origem térmica, agentes químicos, umidade proveniente de precipitação pluviométrica e de operações com o uso de água.

CALÇADOS

Protegem os pés contra impactos de queda de objetos, agentes abrasivos, cortantes, perfurantes e umidade proveniente de operações com a utilização de água, entre outras.



LUVAS, CREMES PROTETORES

As luvas são utilizadas para proteção contra os agentes abrasivos, cortantes, químicos perfurantes e umidade proveniente de operações com utilização de água, entre outras.



Os cremes protetores são utilizados visando a proteção de membros superiores contra agentes químicos.



MACACÃO E VESTIMENTA DE CORPO INTEIRO

Macacão para proteção do tronco e membros superiores e inferiores da umidade proveniente de operações com uso de água, precipitação pluviométrica, entre outras.

PROTEÇÃO CONTRA QUEDAS

PROTEÇÃO CONTRA QUEDAS COM DIFERENÇA DE NÍVEL

Proteção composta por cinturão de segurança com dispositivo trava-queda e cinturão de segurança com talabarte. Deverá ser utilizado para atividades acima de 2 m do nível inferior, onde haja risco de queda, conforme NR 35.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

As principais vias de exposição aos riscos no ambiente de trabalho acontecem por via inalatória, ocular, oral ou cutânea e, caso as medidas de proteção coletivas não tenham surtido o efeito esperado, será necessária a utilização de EPIs para atenuar a exposição do trabalhador aos riscos.

Como falado anteriormente, os trabalhadores devem receber treinamento quanto ao uso, guarda e conservação do EPI, e entender a importância de sua utilização durante as atividades laborais, pois não basta utilizar os EPIs, eles têm que ser utilizados da maneira correta. Seu uso de forma incorreta pode ser prejudicial ao trabalhador por não estar protegendo-o como deveria.

Se os trabalhadores são responsáveis pelos EPIs que receberam da empresa, é importante que eles tenham lugar apropriado para guardá-los. A NR 24, em seus itens 24.2.11 e 24.2.12, informa que em atividades incompatíveis com o asseio corporal e que exponham os funcionários à poeira e a produtos graxos e oleosos, os armários serão de compartimentos duplos: um para abrigar as roupas comuns e outro para as roupas de trabalho. Esta NR cita também as dimensões necessárias para o armário.

Outro fator relevante a ser observado é que, quando o trabalhador usa os EPIs necessários e de forma correta, ele demonstra aos seus superiores que é uma pessoa comprometida com a segurança do trabalho e que respeita as normas da empresa.

A utilização do EPI deve ser levada a sério pelos empregados da empresa, pois por meio do seu uso, os agentes de riscos são atenuados e não comprometem a capacidade de trabalho nem a vida destes empregados após a fase ativa de trabalho.

A seguir, algumas dicas que podem ser utilizadas com o intuito de mitigar os problemas enfrentados no dia a dia da empresa em relação à segurança do trabalho e à escolha correta do tipo de EPI a ser utilizado. Sempre tire todas as dúvidas com o responsável pela área de segurança do trabalho de sua empresa.

- ❑ Mantenha o PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais) de sua empresa sempre atualizado. Caso necessário, realize laudos com as avaliações quantitativas dos agentes de riscos.
- ❑ Realize treinamentos de segurança do trabalho em admissões ou troca de atividades, com informações acerca dos riscos e da utilização correta de EPIs.
- ❑ Mantenha em arquivo, na empresa, as notas fiscais de compra de equipamentos de proteção individual.
- ❑ Verifique a validade do CA dos equipamentos de proteção individual entregues para o empregado.
- ❑ Verifique se equipamentos utilizados nos processos produtivos estão com as devidas proteções instaladas, como por exemplo, as proteções em partes móveis de serras (polias e correias), conforme NR 12.

DICAS DE SEGURANÇA

1. Quando for realizar qualquer atividade, tenha um plano de trabalho definido.
2. Verifique se a empresa possui procedimento para a realização do serviço.
3. Faça inspeção no equipamento que vai utilizar para verificar se está em condições seguras para uso.
4. Confira se possui todos os EPIs para desenvolver a atividade.
5. Identifique os riscos que a atividade possui.
6. Analise os riscos e tome as precauções necessárias para controlar ou eliminar os mesmos.
7. Se não se sentir apto a realizar a atividade, comunique ao seu superior.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria n.º 43, de 11 de março de 2008. Proíbe o processo de corte e acabamento a seco de rochas ornamentais e altera a redação do anexo 12 da Norma Regulamentadora n.º 15. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 13 mar. 2008. Disponível em: <http://www.fundacentro.gov.br/arquivos/projetos/silica-e-silicose/portaria-43-de-11-03-2008.pdf>. Acesso em: 02 jan. 2019.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria Nº 3.214, de 08 de junho de 1978. Aprova as Normas Regulamentadoras - NR - do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 06 jul. 1978. Disponível em: <http://sislex.previdencia.gov.br/paginas/63/MTE/1978/3214.htm>. Acesso em: 02 jan. 2019.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Normas regulamentadoras de segurança e saúde no trabalho; NR 1 - Disposições Gerais. Publicado pela Portaria GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 06 jul. 1978. Disponível em: <http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR1.pdf>. Acesso em: 02 jan. 2019.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Normas regulamentadoras de segurança e saúde no trabalho; NR 6 – Equipamento de Proteção Individual - EPI. Publicado pela Portaria GM n.º 3.214, de 8 de junho de 1978. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 06 jul. 1978. Disponível em: <http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/nr-06-atualizada-2018.pdf>. Acesso em: 02 jan. 2019.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Normas regulamentadoras de segurança e saúde no trabalho; NR 12 - Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos. Publicado pela Portaria GM n.º 3.214, de 8 de junho de 1978. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 06 jul. 1978. Disponível em: https://enit.trabalho.gov.br/portal/images/Arquivos_SST/SST_NR/NR-12.pdf. Acesso em: 15 jan. 2019.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Normas regulamentadoras de segurança e saúde no trabalho; NR 15 - Atividades e operações insalubres. Publicado pela Portaria GM n.º 3.214, de 8 de junho de 1978. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 06 jul. 1978. Disponível em: <http://sislex.previdencia.gov.br/paginas/05/mtb/15.htm>. Acesso em: 15 jan. 2019.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Normas regulamentadoras de segurança e saúde no trabalho; NR 24 - Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho. Publicado pela Portaria GM n.º 3.214, de 8 de junho de 1978. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 06 jul. 1978. Disponível em: <http://www.trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR24.pdf>. Acesso em: 02 jan. 2019.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Normas regulamentadoras de segurança e saúde no trabalho; NR 35 - Trabalho em altura. Publicado pela Portaria GM n.º 3.214, de 8 de junho de 1978. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 06 jul. 1978. Disponível em: <http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR35.pdf>. Acesso em: 02 jan. 2019.

CASTRO, Nuria F.; FREIRE, Leonardo C. Segurança e saúde na produção de rochas ornamentais. In: SIMPÓSIO DE ROCHAS ORNAMENTAIS DO NORDESTE, 9., 2016, João Pessoa-PB. Anais... João Pessoa, CETEM/MCTI, 2016. p. 57-68.

FREIRE, Leonardo C.; CASTRO, Nuria F. Saúde e segurança no trabalho. In: VIDAL, Francisco W. H.; AZEVEDO, Hélio C. A.; CASTRO, Nuria F. Tecnologia de Rochas Ornamentais: Pesquisa, Lavra e Beneficiamento. Rio de Janeiro: CETEM/MCTI, 2013. 700 p. p. 401-432.

SANTOS, Alcinéa M. dos A. et al. Marmorarias - Manual de Referência: Recomendações de Segurança e Saúde no Trabalho. São Paulo: FUNDACENTRO, 2008. 40 p.

DOCUMENTOS DA SÉRIE MARMORARIA

1. APRESENTAÇÃO E ENTREGA DOS PRODUTOS E SERVIÇOS DA MARMORARIA

2. ENTENDENDO OS CUSTOS DA MARMORARIA

3. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL PARA USO EM MARMORARIAS

4. ESTRATÉGIAS DE EXPOSIÇÃO E VENDA

5. MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS - EQUIPAMENTOS, TRANSPORTE E MANUSEIO

6. ORGANIZAÇÃO DO PROCESSO PRODUTIVO NAS MARMORARIAS

7. PROTOCOLO DE ENTREGA

8. AUTOMAÇÃO E TECNOLOGIA DE PROCESSO

9. CORTE, ACABAMENTO E COLAGEM DE PEÇAS

10. INSUMOS UTILIZADOS EM MARMORARIAS

11. TÉCNICAS EM MEDIÇÃO DE OBRAS

12. PROJETOS & CAD - COMO LER PLANTAS

13. TÉCNICAS MANUAIS, ARTESANAIS, DETALHES

14. GLOSSÁRIO DA ATIVIDADE DE MARMORARIA

15. PRODUÇÃO LIMPA E RISCOS AMBIENTAIS

16. ORIENTAÇÕES PARA APLICAÇÃO DE ROCHAS EM REVESTIMENTOS

17. AS ROCHAS ORNAMENTAIS: PROCESSO PRODUTIVO DA PEDREIRA À MARMORARIA

18. PATOLOGIAS EM ROCHAS ORNAMENTAIS

19. TIPOLOGIA E DESIGNAÇÃO COMERCIAL DAS ROCHAS ORNAMENTAIS E DE REVESTIMENTO

20. CARACTERIZAÇÃO TECNOLÓGICA DE ROCHAS PARA REVESTIMENTO

21. PERFIS DE ATUAÇÃO DA MARMORARIA E PARCERIAS EMPRESARIAIS

ABI ROCHAS
Associação
Brasileira da
Indústria de
Rochas
Ornamentais



**ACADEMIA
DAS ROCHAS**
Juntos pela qualidade.

CONFIRA A VERSÃO DIGITAL E MUITO MAIS EM:

www.academiadasrochas.com.br

 /ABIROCHAS  @ABIROCHAS  (61) 99840 6082

Contato: contatos@abirochas.com.br | (61) 3033 1478

www.abirochas.com.br

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-45530-04-6



9 788545 530046