

COMISSÃO

Comunicação da Comissão relativa à avaliação, do ponto de vista da segurança, dos equipamentos de protecção individual, para efeitos de escolha e utilização, aquando da aplicação da Directiva 89/656/CEE do Conselho, de 30 de Novembro de 1989⁽¹⁾

(89/C 328/02)

I. A Directiva 89/656/CEE do Conselho, relativa às prescrições mínimas para a utilização pelos trabalhadores dos equipamentos de protecção individual (EPI), prevê, no primeiro parágrafo do seu artigo 6º, que são estabelecidas regras gerais de utilização em cada um dos Estados-membros, as quais devem indicar nomeadamente as circunstâncias e situações de risco em que é necessário recorrer à utilização de tais equipamentos, desde que não possam ser empregues meios de protecção colectiva. O terceiro parágrafo do artigo 6º da mesma directiva especifica que os parceiros sociais devem ser consultados preliminarmente acerca das regras de utilização a estabelecer.

II. Nos anexos da directiva incluem-se informações úteis para a fixação das referidas regras. Estes anexos são indicativos e não exaustivos.

A Comissão considera que pode vir a ser útil dispor de mais informações aquando da consulta supramencionada, com vista a um aumento da eficácia: o estabelecimento de regras de utilização de boa qualidade deve ser, com efeito, considerado condição preliminar e necessária, a fim de otimizar o emprego dos EPI. Entre estas informações complementares, os factores a ter em conta para efeitos de escolha e utilização de cada um dos grandes tipos de EPI devem ser considerados como dados importantes e de natureza a auxiliar os parceiros sociais na consulta prevista no terceiro parágrafo do artigo 6º da directiva.

III. A Comissão atribui também grande importância, de maneira geral, à consulta e à participação dos trabalhadores e/ou dos seus representantes em todas as questões relativas à segurança e à saúde no local de trabalho (conforme as disposições do artigo 11º da Directiva 89/391/CEE do Conselho, de 12 de Junho de 1989)⁽²⁾.

Assim, no que se refere especificamente à utilização de EPI pelos trabalhadores, a Comissão considera que, aquando da aplicação do artigo 8º da directiva em referência, a consulta e a participação dos trabalhadores deverão ter lugar, em complemento e sem prejuízo do previsto no mesmo artigo, relativamente a todos os dados que se revelarem úteis.

IV. Com vista a promover uma melhor aplicação da directiva do Conselho relativa às prescrições mínimas para a utilização pelos trabalhadores de equipamentos de protecção individual e considerando que, tendo em conta o próprio objecto da directiva, a difusão de todas as informações ou dados complementares e pertinentes deverá permitir o aumento da eficácia das disposições nela contidas, nomeadamente as que figuram nos primeiro e terceiro parágrafos do artigo 6º e no artigo 8º, a Comissão solicita que os Estados-membros assegurem, da forma que julguem mais apropriada, uma ampla difusão, designadamente junto às entidades competentes e aos parceiros sociais, das informações contidas no anexo desta comunicação, para que estas possam servir de documentos de referência aquando da aplicação da Directiva 89/656/CEE do Conselho.

⁽¹⁾ JO nº L 393 de 30. 12. 1989.

⁽²⁾ JO nº L 183 de 29. 6. 1989, p. 1.

ANEXO

Indicações não exaustivas para a avaliação dos equipamentos de protecção individual

1. Capacetes de protecção para a indústria.
2. Protectores dos olhos e da face.
3. Protectores do ouvido.
4. Protectores das vias respiratórias.
5. Luvas de protecção.
6. Sapatos e botas de segurança.
7. Vestuário de protecção.
8. Coletes de salvação para a indústria.
9. Protectores contra quedas.

1. CAPACETES DE PROTECÇÃO PARA A INDÚSTRIA

Riscos	Origens e tipos dos riscos	Factores a considerar do ponto de vista da segurança para a escolha e a utilização do equipamento
--------	----------------------------	---

RISCOS A COBRIR

Acções mecânicas	— Quedas de objectos, choques — Esmagamento lateral — Extremidades de equipamentos de perfuração	— Capacidade de amortecimento dos choques — Resistência à perfuração — Rigidez lateral — Resistência às descargas explosivas
Acções eléctricas	— Baixa tensão	— Isolamento eléctrico
Acções térmicas	— Frio ou calor — Projecção de metal em fusão	— Permanência das funções de protecção perante temperaturas baixas e altas — Resistência à projecção de metais em fusão
Ausência de visibilidade	— Percepção insuficiente	— Cor de sinalização/retro-reflexão

RISCOS LIGADOS AO EQUIPAMENTO

Desconforto e incómodo no trabalho	— Falta de conforto para o utente	— Concepção ergonómica: — peso — altura de porte — adaptação à cabeça — ventilação
Acidentes e perigos para o trabalho	— Deficiente compatibilidade — Falta de higiene — Estabilidade deficiente, queda do capacete — Contacto com chamas	— Qualidades dos materiais — Facilidade de manutenção — Estabilidade do capacete na cabeça — Incombustibilidade e resistência às chamas
Alteração das funções de protecção devido ao envelhecimento	— Intempéries, condições ambientais, limpeza, utilização	— Resistência do equipamento às agressões industriais — Permanência das funções de protecção durante o tempo de vida do equipamento

RISCOS LIGADOS À UTILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO

Eficácia da protecção insuficiente	— Escolha incorrecta do equipamento	— Escolha do equipamento em função da natureza e da importância dos riscos e das imposições industriais: — respeito das indicações do fabricante (normas de utilização) — respeito da marcação do equipamento (ex.: classes de protecção, marca correspondente a uma utilização específica) — Escolha do equipamento em função de factores individuais ligados ao utente
	— Utilização incorrecta do equipamento	— Utilização correcta do equipamento, com pleno conhecimento do risco — Respeito das indicações do fabricante
	— Esmagamento, desgaste ou deterioração do equipamento	— Conservação em bom estado — Controlos regulares — Substituição em tempo oportuno — Respeito das indicações do fabricante

2. PROTECTORES DOS OLHOS E DA FACE

Riscos	Origens e tipos dos riscos	Factores a considerar do ponto de vista da segurança para a escolha e a utilização do equipamento
--------	----------------------------	---

RISCOS A COBRIR

Acções gerais não específicas	— Imposições resultantes da utilização — Penetração de corpos estranhos de fraca energia	— Ocular com uma resistência mecânica suficiente e uma forma de ruptura em estilhaços não perigosas — Estanquidade e resistência
Acções mecânicas	— Partículas de alta velocidade, estilhaços, projecção — Pontas de pistolas para operações de revestimento	— Resistência mecânica
Acções térmicas/mecânicas	— Partículas incandescentes de alta velocidade	— Resistência aos produtos incandescentes ou em fusão
Ação do frio	— Hipotermia dos olhos	— Estanquidade da máscara
Ação química	— Irritação motivada por — gás — aerossóis — poeiras — fumos	— Estanquidade (protecção lateral) e resistência química
Ação das radiações	— Fontes técnicas de radiações infravermelhas, visíveis e ultravioletas ionizantes e de radiações laser — Radiação natural: luz do dia	— Características filtrantes do ocular — Estanquidade a radiação da armação — Armação à radiação

RISCOS LIGADOS AO EQUIPAMENTO

Desconforto e incómodo no trabalho	— Falta de conforto para o utente — massa demasiado elevada — aumento da transpiração — ajuste deficiente, pressão de contacto demasiado elevada	— Concepção ergonómica — massa reduzida — ventilação suficiente, ocular antiembaciante — adaptabilidade individual ao utente
Acidentes e perigos para a saúde	— Deficiente compatibilidade — Falta de higiene	— Qualidade dos materiais — Facilidade de manutenção
	— Risco de corte devido à presença de arestas cortantes	— Arestas e rebordos arredondados — Utilização de oculares de segurança

RISCOS LIGADOS AO EQUIPAMENTO

Acidentes e perigos para a saúde	— Alteração da visão resultante de más qualidades ópticas, tais como distorção das imagens, modificação das cores e em especial dos sinais, difusão — Redução do campo visual — Reflexos — Mudança brutal e significativa de claro-escuro — Ocular embaciado	— Ter em atenção a classe de qualidade óptica — Utilizar oculares resistentes à abrasão — Oculares de dimensão suficiente — Vidros e armações anti-reflexo — Velocidade de reacção dos oculares (fotocrómicos) — Equipamento antiembaciante
Alteração da função de protecção devido ao envelhecimento	— Intempéries, condições ambientes, limpeza, utilização	— Resistência do protector às agressões — Permanência da função de protecção durante todo o período de utilização

RISCOS LIGADOS À UTILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO

Eficácia da protecção insuficiente	— Escolha incorrecta do equipamento	— Escolha do equipamento em função da natureza e da importância dos riscos e das imposições industriais: — respeito das indicações do fabricante (normas de utilização) — respeito da marcação do equipamento (ex.: classes de protecção, marca correspondente a uma utilização específica) — Escolha do equipamento em função de factores individuais ligados ao utente
	— Utilização incorrecta do equipamento	— Utilização correcta do equipamento, com pleno conhecimento do risco — Respeito das indicações do fabricante
	— Esmagamento, desgaste ou deterioração do equipamento	— Conservação em bom estado — Controlos regulares — Substituição em tempo oportuno — Respeito das indicações do fabricante

3. PROTECTORES DO OUVIDO

Riscos	Origens e tipos dos riscos	Factores a considerar do ponto de vista da segurança para a escolha e a utilização do equipamento
--------	----------------------------	---

RISCOS A COBRIR

Acção do ruído	— Ruído contínuo — Ruído impulsivo	— Atenuação acústica suficiente para cada situação sonora
Acções térmicas	— Projecções de gotas de metal, por exemplo, durante operações de soldadura	— Resistência a produtos fundidos ou incandescentes

RISCOS LIGADOS AO EQUIPAMENTO

Desconforto e incómodo no trabalho	— Falta de conforto para o utente: — massa demasiado elevada — pressão demasiado importante — aumento da transpiração — estabilidade insuficiente	— Concepção ergonómica: — massa — esforço e pressão de aplicação — adaptabilidade individual
Limitação da capacidade de comunicação acústica	— Deterioração da inteligibilidade da palavra, do reconhecimento dos sinais, dos ruídos informativos ligados ao trabalho e da localização direccional	— Variação da atenuação com a frequência, baixa das qualidades acústicas — Possibilidade de substituição dos protectores auriculares por tampões — Escolha após experiência auditiva — Utilização de um protector electro-acústico apropriado

RISCOS LIGADOS AO EQUIPAMENTO

Acidentes e perigos para a saúde	— Compatibilidade deficiente — Falta de higiene — Materiais inadequados	— Qualidades dos materiais — Facilidade de manutenção — Possibilidade de substituição das abas por protectores auriculares, utilização de tampões não reutilizáveis — Limitação do diâmetro das fibras minerais dos tampões — Arestas e ângulos arredondados — Eliminação dos elementos de aperto — Resistência à combustão e à fusão — Inflamabilidade, resistência às chamas
	— Arestas salientes — Pressão sobre o couro cabeludo — Contacto com corpos incandescentes — Contacto com as chamas	
Alteração da função de protecção devido ao envelhecimento	— Intempéries, condições ambientais, limpeza, utilização	— Resistência do protector às agressões industriais — Permanência da função de protecção durante todo o período de utilização

RISCOS LIGADOS A UTILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO

Eficácia da protecção insuficiente	— Escolha incorrecta do equipamento	— Escolha do equipamento em função da natureza e da importância dos riscos e das imposições industriais: — respeito das indicações do fabricante (normas de utilização) — respeito da marcação do equipamento (ex.: classes de protecção, marca correspondente a uma utilização específica) — Escolha do equipamento em função de factores individuais ligados ao utente
	— Utilização incorrecta do equipamento	— Utilização correcta do equipamento, com pleno conhecimento do risco — Respeito das indicações do fabricante
	— Esmagamento, desgaste ou deterioração do equipamento	— Conservação em bom estado — Controlos regulares — Substituição em tempo oportuno — Respeito das indicações do fabricante

4. PROTECTORES DAS VIAS RESPIRATÓRIAS

Riscos	Origens e tipos dos riscos	Factores a considerar do ponto de vista da segurança para a escolha e a utilização do equipamento
--------	----------------------------	---

RISCOS A COBRIR

Acções de substâncias perigosas contidas no ar respirável	— Poluentes atmosféricos em partículas (poeiras, fumos, aerossóis)	— Filtros para partículas de eficácia adequada (classe de filtração) à concentração, toxicidade/nocividade e ao espectrogranulométrico das partículas — As partículas líquidas (gotas) merecem especial atenção
	— Poluentes sob forma de gás e de vapores	— Escolha dos tipos de filtros antigás adequados e das classes em função das concentrações, da toxicidade/nocividade, do período de utilização previsto e das dificuldades do trabalho
	— Poluentes sob forma de aerossóis em partículas ou gasosos	— Escolha das combinações adequadas de filtros, análoga à dos filtros para partículas e dos filtros antigás
Falta de oxigénio no ar respirável	— Retenção de oxigénio — Refluxo de oxigénio	— Garantia de alimentação em oxigénio através do equipamento — Respeito da capacidade em oxigénio do equipamento em relação à duração da intervenção

RISCOS LIGADOS AO EQUIPAMENTO

Desconforto e incómodo no trabalho	— Falta de conforto para o utente: — tamanho — massa — alimentações — resistência respiratória — microclima dentro da máscara — utilização	— Conceção ergonómica: — adaptabilidade — fraca massa, boa repartição das massas — nenhum incómodo para os movimentos da cabeça — resistência respiratória e pressão aumentada na zona respiratória — aparelho com válvulas, ventilação assistida — manuseamento/utilização simples
Acidentes e perigos para a saúde	— Deficiente compatibilidade — Falta de higiene — Ausência de estanquidade (fuga) — Enriquecimento em CO₂ do ar inspirado — Contacto com chamas, faíscas ou projecções de metais em fusão — Redução do campo visual — Contaminação	— Qualidade dos materiais — Facilidade de manutenção e de desinfecção — Apoio estanque da peça facial sobre a face do utente; estanquidade do equipamento — Equipamento dotado de válvulas respiratórias, conforme os casos, de ventilação assistida ou de absorventes de CO₂ — Utilização de materiais não-inflamáveis — Amplitude suficiente do campo visual — Resistência, aptidão à descontaminação
Alteração da função de protecção devido ao envelhecimento	— Intempéries, condições ambientes, limpeza, utilização	— Resistência do equipamento às agressões industriais — Permanência da função de protecção durante todo o período de utilização

RISCOS LIGADOS À UTILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO

Eficácia da protecção insuficiente	— Escolha incorrecta do equipamento	— Escolha do equipamento em função da natureza e da importância dos riscos e das imposições industriais: — respeito das indicações do fabricante (normas de utilização) — respeito da marcação do equipamento (ex.: classes de protecção, marca correspondente a uma utilização específica) — Escolha do equipamento em função de factores individuais ligados ao utente (capacidade de adaptação)
	— Utilização incorrecta do equipamento	— Utilização correcta do equipamento, com pleno conhecimento do risco — Respeito das indicações do fabricante, dos organismos de segurança e dos laboratórios
	— Esmagamento, desgaste ou deterioração do equipamento	— Conservação em bom estado — Controlos regulares — Substituição em tempo oportuno — Respeito das indicações do fabricante

5. LUVAS DE PROTECÇÃO

Riscos	Origens e tipos dos riscos	Factores a considerar do ponto de vista da segurança para a escolha e a utilização do equipamento
RISCOS A COBRIR		
Acções gerais	— Por contacto — Solicitações ligadas à utilização	— Cobertura da mão — Resistência aos rasgões, alongamento, resistência à abrasão
Acções mecânicas	— Aparas abrasivas de decapagem, objectos cortantes ou pontiagudos — Choques	— Resistência à penetração, às picadelas e aos cortes — Forro
Acções térmicas	— Produtos muito quentes ou muito frios, temperatura ambiente — Contacto com as chamas — Acções durante operações de soldadura	— Isolamento contra frio e calor — Não-inflamabilidade, resistência às chamas — Protecção e resistência às radiações e às projecções de metais em fusão
Acções eléctricas	— Tensão eléctrica	— Isolamento eléctrico
Acções químicas	— Danos provocados por acções químicas	— Estantidade, resistência
Acções das vibrações	— Vibrações mecânicas	— Atenuação das vibrações
Contaminação	— Contacto com produtos radioactivos	— Estantidade, aptidão à descontaminação, resistência

RISCOS LIGADOS AO EQUIPAMENTO

Desconforto e incómodo no trabalho	— Falta de conforto para o utente	— Concepção ergonómica: — massa, progressão dos tamanhos, superfície coberta, conforto, permeabilidade ao vapor de água
Acidentes e perigos para a saúde	— Deficiente compatibilidade — Falta de higiene — Aderência	— Qualidade dos materiais — Facilidade de manutenção — Forma adequada, ajustamento
Alteração da função de protecção devido ao envelhecimento	— Intempéries, condições ambientes, limpeza, utilização	— Resistência do protector às agressões industriais — Permanência da função de protecção durante todo o período de utilização

RISCOS LIGADOS À UTILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO

Eficácia da protecção insuficiente	— Escolha incorrecta do equipamento	— Escolha do equipamento em função da natureza e da importância dos riscos e das imposições industriais: — respeito das indicações do fabricante (normas de utilização) — respeito da marcação do equipamento (ex.: classes de protecção, marca correspondente a uma utilização específica) — Escolha do equipamento em função de factores individuais ligados ao utente
	— Utilização incorrecta do equipamento	— Utilização correcta do equipamento, com pleno conhecimento do risco — Respeito das indicações do fabricante
	— Esmagamento, desgaste ou deterioração do equipamento	— Conservação em bom estado — Controlos regulares — Substituição em tempo oportuno — Respeito das indicações do fabricante

6. CALÇADO DE SEGURANÇA

Riscos	Origens e tipos dos riscos	Factores a considerar do ponto de vista da segurança para a escolha e a utilização do equipamento
RISCOS A COBRIR		
Acções mecânicas	— Quedas de objectos ou esmagamento do peito do pé — Queda ou impacto sobre o calcanhar — Queda devido a escorregamento — Marcha sobre objectos pontiagudos e cortantes — Acção sobre — os maléolos — o metatarso — a perna	— Resistência da biqueira/gáspea — Capacidade de absorção de energia do tacão — Reforço do contraforte — Sola antiderrapante — Sola antiperfurante — Existência de uma protecção eficaz — dos maléolos — do metatarso — da perna
Acções eléctricas	— Baixa e média tensão — Alta tensão	— Isolamento eléctrico — Condutibilidade eléctrica
Acções térmicas	— Frio ou calor — Projecção de metais em fusão	— Isolamento térmico — Resistência e estanquidade
Acções químicas	— Poeiras ou líquidos agressivos	— Resistência e estanquidade

RISCOS LIGADOS AO EQUIPAMENTO

Desconforto e incómodo no trabalho	— Falta de conforto para o utente: — adaptação deficiente do calçado ao pé — evacuação deficiente da transpiração — fadiga resultante da utilização do equipamento — penetração de humidade	— Concepção ergonómica: — forma, forro, tamanho do calçado — permeabilidade ao vapor de água e capacidade de absorção de água — flexibilidade, massa — estanquidade
Acidentes e perigos para a saúde	— Compatibilidade deficiente — Falta de higiene — Risco de luxações e entorses resultante do deficiente ajustamento do pé ao calçado	— Qualidade dos materiais — Facilidade de manutenção — Rigidez transversal do calçado e da alma, ajuste
Alteração das funções de protecção devido ao desgaste	— Intempéries, condições ambientes — limpeza, utilização	— Resistência à corrosão, à abrasão e ao desgaste da sola — Resistência às agressões industriais do equipamento — Permanência das funções de protecção durante o tempo de vida do equipamento
Carga electrostática do utilizador	— Descarga electrostática	— Condutibilidade eléctrica

RISCOS LIGADOS À UTILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO

Eficácia da protecção insuficiente	— Escolha incorrecta do equipamento	— Escolha do equipamento em função da natureza e da importância dos riscos e das imposições industriais: — respeito das indicações do fabricante (normas de utilização) — respeito da marcação do equipamento (ex.: classes de protecção, marca correspondente a uma utilização específica) — Escolha do equipamento em função de factores individuais ligados ao utente
------------------------------------	---	---

RISCOS LIGADOS À UTILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO

Eficácia da protecção insuficiente	— Utilização incorrecta do equipamento	— Utilização correcta do equipamento, com pleno conhecimento do risco — Respeito das indicações do fabricante
	— Esmagamento, desgaste ou deterioração do equipamento	— Conservação em bom estado — Controlos regulares — Substituição em tempo oportuno — Respeito das indicações do fabricante

7. VESTUÁRIO DE PROTECÇÃO

Riscos	Origens e tipos dos riscos	Factores a considerar do ponto de vista da segurança para a escolha e a utilização do equipamento
--------	----------------------------	---

RISCOS A COBRIR

Acções gerais	— Por contacto — Solicitações ligadas à utilização	— Cobertura do tronco — Resistência ao rasgamento, alongamento, resistência a um início de rasgão
Acções mecânicas	— Aparas abrasivas de decapagem, objectos pontiagudos e cortantes	— Resistência à penetração
Acções térmicas	— Produtos muito quentes ou frios, temperatura ambiente — Contacto com as chamas — Trabalhos de soldadura	— Isolamento contra o frio ou o calor, manutenção das funções de protecção — Incombustibilidade, resistência às chamas — Projectção e resistência à radiação e às projecções de metais em fusão
Ação da electricidade	— Tensão eléctrica	— Isolamento eléctrico
Acções químicas	— Danos provocados por acções químicas	— Estanquidade e resistência às agressões químicas
Ação da humidade	— Penetração de água	— Permeabilidade à água
Ausência de visibilidade	— Percepção insuficiente	— Cor viva, retro-reflexão
Contaminação	— Contacto com produtos radioactivos	— Estanquidade, aptidão à descontaminação, resistência

RISCOS LIGADOS AO EQUIPAMENTO

Desconforto e incómodo no trabalho	— Falta de conforto para o utente	— Concepção ergonómica: — massa, progressão dos tamanhos, superfície coberta, conforto, permeabilidade ao vapor de água
Acidentes e perigos para a saúde	— Deficiente compatibilidade — Falta de higiene — Aderência	— Qualidade dos materiais — Facilidade de manutenção — Forma adequada, ajustamento
Alteração da função de protecção devido ao envelhecimento	— Intempéries, condições ambientais, limpeza, utilização	— Resistência do protector às agressões industriais — Permanência da função de protecção durante todo o período de utilização — Dimensões idênticas

RISCOS LIGADOS À UTILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO

Eficácia da protecção insuficiente	— Escolha incorrecta do equipamento	— Escolha do equipamento em função da natureza e da importância dos riscos e das imposições industriais: — respeito das indicações do fabricante (normas de utilização) — respeito da marcação do equipamento (ex.: classes de protecção, marca correspondente a uma utilização específica) — Escolha do equipamento em função de factores individuais ligados ao utente
	— Utilização incorrecta do equipamento	— Utilização correcta do equipamento, com pleno conhecimento do risco — Respeito das indicações do fabricante
	— Esmagamento, desgaste ou deterioração do equipamento	— Conservação em bom estado — Controlos regulares — Substituição em tempo oportuno — Respeito das indicações do fabricante

8. COLETES DE SALVAÇÃO PARA A INDÚSTRIA

Riscos	Origens e tipos dos riscos	Factores a considerar do ponto de vista da segurança para a escolha e a utilização do equipamento
--------	----------------------------	---

RISCOS A COBRIR

Afogamento	— Queda na água de um indivíduo em fato de trabalho, eventualmente inconsciente ou privado dos seus meios físicos	— Flutuabilidade suficiente — Capacidade de rotação em posição estável mesmo quando o utilizador está inconsciente — Tempo de insuflação — Desencadeamento do dispositivo de insuflação automática — Rebordo sem saliências (permanência da boca e do nariz fora da água) — Postura correcta dos órgãos de manobra
------------	---	---

RISCOS LIGADOS AO EQUIPAMENTO

Desconforto e incómodo no trabalho	— Incómodo ocasionado por dimensões ou forma inadequadas	— Concepção ergonómica que não limite a visão, a respiração nem os movimentos do utilizador
Acidentes e perigos para a saúde	— Perda do colete durante uma queda na água — Danos no colete durante a utilização — Alteração da função dos sistemas de insuflação — Uso incorrecto	— Concepção do colete (manutenção em posição correcta) — Resistência às agressões mecânicas (choque, esmagamento, perfuração) — Permanência da função de segurança em todas as condições de utilização — Características do gás para enchimento (massa da carga de gás, inocuidade) — Eficácia do dispositivo de insuflação automática (a verificar-se também após armazenagem prolongada) — Possibilidade de desencadeamento manual — Existência de um dispositivo bucal de insuflação ao alcance do utilizador mesmo quando este tem o colete vestido — Instruções de uso colocadas de forma indelével sobre o colete
Alteração das funções de protecção devido ao envelhecimento	— Intempéries, condições ambientes, limpeza, utilização	— Resistência às agressões químicas, biológicas e físicas: água do mar, detergentes, hidrocarbonetos, microrganismos (bactérias, bolores) — Resistência às agressões climáticas, imposições térmicas, humidade, chuva, projecções de água, raios solares — Resistência dos materiais que constituem o colete e dos envelopes de protecção: rasgões, abrasões, inflamabilidade, projecção de metais em fusão (soldadura)

RISCOS LIGADOS À UTILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO

Eficácia da protecção insuficiente	— Escolha incorrecta do equipamento	— Escolha do equipamento em função da natureza e da importância dos riscos e das imposições industriais: — respeito das indicações do fabricante (normas de utilização) — respeito da marcação do equipamento (ex.: classes de protecção, marca correspondente a uma utilização específica) — Escolha do equipamento em função de factores individuais ligados ao utente
	— Utilização incorrecta do equipamento	— Utilização correcta do equipamento, com pleno conhecimento do risco — Respeito das indicações do fabricante — Respeito das normas sumárias de utilização
	— Esmagamento, desgaste ou deterioração do equipamento	— Conservação em bom estado — Controlos regulares — Substituição em tempo oportuno — Respeito das indicações do fabricante

9. PROTECTORES CONTRA QUEDAS

Riscos	Origens e tipos dos riscos	Factores a considerar do ponto de vista da segurança para a escolha e a utilização do equipamento
--------	----------------------------	---

RISCOS A COBRIR

Impacto	— Queda — Perda de equilíbrio	— Resistência e aptidão do equipamento e do ponto de fixação
---------	----------------------------------	--

RISCOS LIGADOS AO EQUIPAMENTO

Desconforto e incómodo no trabalho	— Concepção ergonómica insuficiente	— Concepção ergonómica: — modo de construção — massa — flexibilidade — facilidade de colocação — dispositivo de preensão com regulação automática em comprimento
	— Limitação da liberdade de movimento	
Acidentes e perigos para a saúde	— Imposições dinâmicas sobre o equipamento e o utilizador durante a travagem da queda	— Aptidão do equipamento: — repartição das forças de travagem sobre as partes do corpo dotadas de uma certa capacidade de absorção — redução da força de travagem — distância de travagem — posição do anel de fixação
	— Movimento pendular e choque lateral	— Ponto de fixação acima da cabeça, fixação noutros pontos (amarração)
	— Carga estática em suspensão exercida pelas correias	— Concepção do equipamento (repartição das forças)
	— Tropeçamento sobre o dispositivo de ligação	— Dispositivo de ligação curto, por exemplo, redutor de lar, antiqueda
Alteração das funções de protecção devido ao envelhecimento	— Alteração da resistência mecânica ligada às intempéries, às condições ambientais, à limpeza e à utilização	— Resistência à corrosão — Resistência do equipamento às agressões industriais — Permanência das funções de protecção durante o tempo de vida do equipamento

RISCOS LIGADOS À UTILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO

Eficácia da protecção insuficiente	— Escolha incorrecta do equipamento	— Escolha do equipamento em função da natureza e da importância dos riscos e das imposições industriais: — respeito das indicações do fabricante (normas de utilização) — respeito da marcação do equipamento (ex.: classes de protecção, marca correspondente a uma utilização específica) — Escolha do equipamento em função de factores individuais ligados ao utente
	— Utilização incorrecta do equipamento	— Utilização correcta do equipamento, com pleno conhecimento do risco — Respeito das indicações do fabricante
	— Esmagamento, desgaste ou deterioração do equipamento	— Conservação em bom estado — Controlos regulares — Substituição em tempo oportuno — Respeito das indicações do fabricante