

MANUAL TÉCNICO



EXTINTORES SOBRE RODAS

1. Objetivo

Este Manual Técnico tem por objetivo a informação às empresas prestadoras de serviço de manutenção em extintores de incêndio, de como manter os extintores PROTEGE em suas condições originais de funcionamento, bem como transporte, instalação, uso e preservação deles.

2. Aplicação

As condições descritas neste manual, aplicam-se aos modelos de extintores pressurizados e sobre rodas com carga à base de pó, nas capacidades de 20, 30 e 50 kg; com carga d'água com capacidade de 75 L e; com carga de espuma mecânica com capacidade de 50 L.

3. Condições Gerais

Para a manutenção dos extintores PROTEGE, devem ser atendidas na sua plenitude, as Normas Técnicas Brasileiras NBR 12962, NBR 13485, NBR 15809 e demais normas aplicáveis em suas últimas versões publicadas e aprovadas, a regulamentação obrigatória por certificação compulsória estabelecida pelo INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia Normalização e Qualidade Industrial, e demais legislações em âmbito Federal, Estadual e Municipal.

Sob nenhuma hipótese as especificações deste Manual podem ser conflitantes com as exigências descritas acima.

4. Condições Específicas

4.1 Transporte

Os extintores devem ser transportados ao abrigo de chuva e protegidos contra intempéries e condições agressivas. Não exponha o extintor a temperaturas fora da faixa de: -10 a 50 °C, para extintores de pó; 4 a 45 °C para extintores com carga d'água e espuma mecânica.

Os extintores devem ser preferencialmente transportados na posição vertical e fixados por dispositivo que impeça sua movimentação, quedas, choques e/ou tombamentos. Esta fixação pode ser feita através de amarração, caixas ou contentores.

Não é permitido o empilhamento de extintores sobre rodas.

Não se deve apoiar nada sobre as válvulas e os manômetros. As válvulas, recipientes, e pistolas, devem ser protegidos contra choques e danos mecânicos.

A pintura do equipamento deve ser protegida para evitar danificações durante o transporte.

Para embalagem dos extintores utilize: plástico bolha, papelão ondulado, cobertores, caixas, ou outro material que proteja os mesmos contra leves danificações.

4.2 Instalação

Os extintores podem ser localizados interna ou externamente à área de risco a proteger.

Para a localização dos extintores sobre rodas devem ser observadas as seguintes exigências, para que o extintor seja instalado de forma que:

- Seu acesso não possa ser bloqueado.
- Possa ser visto com facilidade pelos usuários para que se familiarizem com a sua localização.
- Fique protegido contra intempéries e possíveis danos físicos; se necessário, no interior de abrigos de fácil abertura.
- Quando encoberto tenha sua posição devidamente sinalizada, posicionando-se o mais próximo possível dos riscos, junto aos acessos.
- Sejam observadas as seguintes exigências dos Corpos de Bombeiros. Os padrões dos Corpos de Bombeiros podem variar de um estado para outro. Na ausência das exigências damos as seguintes recomendações:
 - Não é permitida a proteção de edificações ou áreas de risco unicamente por extintores sobre rodas, sendo necessário a instalação de extintores portáteis no local.
 - Os extintores sobre rodas devem ser instalados em lugares estratégicos, sendo que sua utilização se restringe ao piso em que se encontra.
 - Os extintores sobre rodas têm sua instalação obrigatória em edificações de alto risco.

Para a sinalização do local do extintor, deve ser pintada em vermelho, no piso, uma área com no mínimo 1,00 m x 1,00 m, sobre a qual o extintor deve ser posicionado. Esta área não pode ser obstruída ou bloqueada em nenhuma circunstância.

Manual técnico – Extintores sobre rodas com carga d'água e pó extintor

Montagem

Os extintores sobre rodas são fornecidos com todos os seus componentes previamente montados. Caso haja algum componente desmontado deve-se realizar a manutenção conforme instruções contidas nesse manual técnico.

4.3 Instalação sob condições severas e/ou adversas

Quando o extintor estiver instalado sob condições severas e/ou adversas, recomendamos a utilização de gabinetes próprios para o seu abrigo, de forma a protegê-lo do agente agressor.

Entendemos como condições severas:

- Ambientes externos.
- Regiões litorâneas ou marítimas.
- Compartimentos automotivos (caminhões).
- Compartimento de máquinas.
- Locomotivas a diesel.
- Exposição a vapores de agentes químicos.
- Locais com insetos que possam vir a se alojar, obstruindo bicos e mangueiras.
- Exposições prolongadas a temperaturas próximas dos limites da faixa de operação ou a choques térmicos.
- Umidade excessiva do ar.

4.4 Uso**4.4.1 – Instruções Gerais de combate à incêndio com extintores**

1º) Localize o incêndio

2º) Dirija-se ao extintor adequado e mais próximo ao incêndio

CLASSE	PÓ BC	PÓ ABC	ÁGUA	ESP. MEC.
A – Combustíveis sólidos	Não recomendável	Excelente	Excelente	Excelente
B – Líquidos e gases inflamáveis	Excelente	Excelente	Não recomendável	Excelente
C – Equipamento elétrico energizado	Excelente	Excelente	Não indicado	Não indicado

3º) Verifique se o extintor está em condições de uso.

4º) Transporte rapidamente o extintor pela alça de manuseio até as proximidades do incêndio (não corra!)

5º) Pare nas proximidades do fogo com o vento às suas costas. (Mantenha-se à aproximadamente 2 metros do fogo).

6º) Desenrole a mangueira, e segure firmemente a pistola.

7º) Utilização do extintor

4.4.2 – Instruções de Uso dos extintores**4.4.2.1 – Pó**

1º) Puxe a trava rompendo o lacre

2º) Abra totalmente a válvula do recipiente, e caso equipados, abrir a válvula esférica localizada entre o recipiente do agente extintor e a mangueira.

3º) Aponte a mangueira para a base do fogo e acione o gatilho da pistola até o fim distribuindo o pó em movimentos laterais rápidos.

Obs.: No início do combate há uma tendência de aumento das chamas devido ao ar arrastado pelo jato do pó, continue pressionando o gatilho e distribuindo rapidamente o jato à base do fogo até o final da carga.

4.4.2.2 – Água/Espuma mecânica

1º) Puxe a trava rompendo o lacre

Manual técnico – Extintores sobre rodas com carga d'água e pó extintor

2º) Abra totalmente a válvula do recipiente, e caso equipados, abrir a válvula esférica localizada entre o recipiente do agente extintor e a mangueira.

3º) Aponte a mangueira para a base do fogo e acione o gatilho da pistola até o fim. Distribua o jato de forma a cobrir toda a superfície do material em chamas.

LEMBRE-SE:

- Não há recarga parcial, portanto não economize carga. Utilize-a totalmente para certificar-se da extinção total do incêndio.
- Não teste o extintor, pois mesmo pequenas descargas podem comprometer futuras operações e levar a perda de pressão.
- Mantenha o extintor fora de alcance de crianças.
- Não descarregue o extintor sobre pessoas ou animais.

4.5 Preservação

- 1) Mantenha o extintor limpo e bem conservado.
- 2) Mantenha o extintor, sempre que possível, ao abrigo de intempéries.
- 3) Não perfure ou incinere o recipiente: conteúdo sob pressão, risco de acidentes graves.
- 4) Não acione as válvulas do extintor desnecessariamente, apenas na presença do fogo.
- 5) Verifique se o orifício de saída (descarga) está desobstruído.
- 6) Leia atentamente o quadro de instruções do extintor.
- 7) Caso o extintor apresente, as seguintes características, encaminhe-o à uma vistoria:
 - corrosão,
 - danos mecânicos / moedas resultantes de batidas,
 - danos térmicos / marcas de arco voltaico,
- 8) A manutenção deve ser executada somente por empresas certificadas por organismos credenciados pelo INMETRO.
- 9) Utilize somente componentes com as mesmas características dos componentes originais descritos nas folhas de dados.
- 10) A manutenção deve ser realizada rigorosamente de acordo com as respectivas Normas Técnicas aplicáveis.
- 11) Não utilize thinner ou solventes para a limpar o extintor ou seus componentes.

5. Especificações técnicas

As especificações técnicas bem como as características originais de cada produto, devem ser mantidas durante a manutenção do extintor, não podendo ser alteradas. As informações técnicas, características, instruções de operação e demais informações, devem ser mantidas após a manutenção dos equipamentos. As datas devem ser alteradas conforme a manutenção realizada.

É de responsabilidade da empresa de manutenção a garantia das características originais por ocasião de substituição de componentes originais. A Protege não se responsabiliza pelo desempenho e grau de capacidade extintora em extintores que não foram mantidos com os componentes originais.

A verificação da qualidade dos componentes novos colocados durante a manutenção é de responsabilidade da empresa de manutenção.

5.1 Manutenção

Os prazos de manutenção, recarga e ensaio hidrostático previsto pelas respectivas normas técnicas brasileiras devem ser respeitados, porém caso os extintores estejam sujeitos a condições adversas, intempéries e/ou condições agressivas, esses prazos deverão ser reduzidos, sendo mais frequentes quanto mais agressivo/adverso for o ambiente no qual o equipamento esteja instalado.

Configura-se como condição adversa, a ação isolada ou combinada de: mudanças bruscas de temperatura, choques térmicos, exposição prolongada a temperaturas extremas, (abaixo de -10 °C ou acima de 50 °C), umidade do ar elevada (superior à 95%), exposição a agentes químicos e vibrações.

Inspeção

Consiste em uma rápida verificação do extintor, através de exame visual e periódico, de modo a observar se está acessível e se ele apresenta um nível adequado de confiança de que permanece em condições originais de operação. Seu objetivo é assegurar que o extintor está totalmente carregado e operável.

Manual técnico – Extintores sobre rodas com carga d'água e pó extintor

Durante a inspeção, devem ser verificados no mínimo os seguintes itens:

- Se o extintor não foi ativado, violado ou adulterado.
- Presença de todos os componentes, peças e acessórios.
- Se não há dano físico visível que impeça seu funcionamento.
- Se o extintor está limpo e bem conservado.
- Se o ponteiro do indicador de pressão está dentro da faixa de operação.
- Se o lacre de inviolabilidade está intacto.
- Se o orifício de saída está desobstruído.
- Se a mangueira se encontra sem rachaduras, trincas e/ou estrangulamentos que impeçam a passagem do agente extintor. Se suas empatações estão perfeitas, e se internamente sua "luz" está completamente livre de corpos estranhos.
- Se o recipiente não apresenta vestígios de corrosão, batida ou amassamento de qualquer natureza.
- Se o quadro de instruções está legível e íntegro.
- Verifique se o ponteiro do indicador de pressão encontra-se dentro da faixa de operação, caso esteja abaixo o extintor não funcionará adequadamente, e deve ser submetido à manutenção.
- Se o dispositivo de rodagem está em condições de operação (rodas e eixo sem danificações, pneus em condições de rodagem e fixação do sistema).
- Se a ferragem está fixa ao recipiente e se encontra-se em perfeitas condições para sustentar e movimentar o extintor com seus componentes.

A frequência de inspeção é de 12 meses para todo os modelos. Sendo que, para os extintores sujeitos a intempéries e/ou condições especialmente agressivas, recomenda-se uma maior frequência de inspeção.

Manutenção

É o exame completo do extintor, com a finalidade de manter suas características originais de operação para proporcionar um nível adequado de confiança, de que irá funcionar efetivamente com segurança. Inclui qualquer reparo ou substituição que seja necessário, podendo ainda revelar a necessidade de substituição ou recarga do agente extintor ou do ensaio de teste hidrostático.

A manutenção deve ser realizada quando:

- Requerida por uma inspeção.
- Vencido a prazo de garantia da PROTEGE.
- Após a utilização do extintor.
- Anualmente, após a realização da primeira manutenção.

Recarga

Enchimento do extintor de incêndio com a carga nominal de agente extintor específico para cada modelo, podendo incluir também, a reposição do agente expelente.

Ensaio hidrostático

Processo de revisão total do extintor, com sujeição do recipiente/cilindro as pressões e tempos determinados nas normas técnicas respectivas, incluindo-se a pintura do extintor.

O extintor deve ser vistoriado no máximo a cada cinco anos ou quando apresentar uma das condições descritas no item 4.5.7.

5.2 Procedimentos de manutenção

- Não tente repressurizar o extintor sem equipamentos adequados.
- Ao pressurizar o extintor, utilize sempre um regulador de pressão com manômetro calibrado ou outro sistema que permita o controle da pressurização à pressão de trabalho especificada: não se baseie pelo indicador de pressão.
- Para desmontar o extintor use ferramentas adequadas para a desmontagem da válvula. Prenda-o convenientemente num dispositivo ou morsa com faces curvas protegidas por borracha ou outro material macio. Não utilize morsas de faces planas pois as mesmas podem danificar o recipiente.
- Para o extintor despressurizado, inicie pela retirada da mangueira.
- Para o caso de extintor ainda pressurizado: Após retirar a mangueira, desrosqueie lentamente a válvula até que o anel de vedação (O'Ring) se separe do gargalo sendo possível ouvir o ruído de escape do gás. Espere o escape total do gás através do canal de alívio e só então retire o conjunto válvula.

Manual técnico – Extintores sobre rodas com carga d'água e pó extintor

- Solte o conjunto mangueira/pistola com auxílio de chaves fixas adequadas.
- O conjunto válvula deve ser desmontado e limpo, se necessário com água e sabão neutro, evite usar solventes ou produtos químicos. Limpe o corpo da válvula com ar comprimido evitando o uso de objetos pontiagudos ou cortantes na sua parte interna que podem danificar as sedes dos anéis de vedação. Passe então um pano ou estopa macios tomando o cuidado de não deixar fiapos ou corpos estranhos no interior da válvula.
- Limpe o interior do recipiente com jatos de ar comprimido seco e isento de óleo.
- Roscas: inspecionar visualmente a roscas, não sendo admitido : falta de filetes, flancos desgastados, ausência de crista e filetes amassados.
- Mangueira:
Verifique visualmente (interna e externamente) o estado da mangueira, não sendo admitidos cortes, rachaduras, danificações que exponham as tramas e/ou obstruções.
- Pistola:
Desmonte manualmente a pistola, soltando a parte frontal.
Retire o conjunto de vedação e limpe-o com ar comprimido seco e isento de óleo. Em caso de trincas, rachaduras, fissuras ou quaisquer outros danos que comprometam a estanqueidade, substitua a pistola. Substitua a mola caso haja presença de oxidação na mesma.
Somente retire a mola para o caso de substituição.
Verifique cuidadosamente se o gatilho não apresenta danos que comprometam o seu funcionamento.
- Substitua sempre os anéis de vedação por outros novos.
- Para válvulas do recipiente, limpe o conjunto haste (com água e sabão, não use solvente) e verifique o estado dos anéis de vedação, se apresentarem falhas substitua todo o conjunto.
- Para recipientes de água:
 - Inspeção o revestimento interno e verifique a sua proteção ao recipiente (cobertura total). Caso necessário execute a pintura interna com tinta especial para contato permanente com água.
 - Deve-se tomar cuidado ao manusear ou limpar o recipiente para não danificar o seu revestimento interno.
- Para a montagem do conjunto, todas as peças devem estar secas e isentas de corpos estranhos como fiapos e aparas de plástico ou metal e os anéis de borracha lubrificados com vaselina líquida ou emulsão de silicone.
- A quantidade de agente extintor a ser colocada no recipiente é fundamental para o perfeito funcionamento do extintor. As tolerâncias de carga estão especificadas nas respectivas Normas Técnicas.
- Para extintores de água, há um nível interno para auxiliar no carregamento do extintor.
- Ao montar as válvulas/tampas/flanges no recipiente certifique-se de que os primeiros fios de rosca da válvula se encaixaram perfeitamente no gargalo do recipiente e só então, usando ferramentas adequadas, termine de rosquear.
- Utilize somente nitrogênio seco com gás expelente.
- Verifique se o conjunto apresenta vazamentos.
- Para montagem das rodas, coloque um pouco de graxa na parte interna do cubo da roda. Coloque primeiramente uma arruela no eixo, e posteriormente coloque a roda. Após a colocação da roda coloque outra arruela no eixo. Trave o sistema utilizando uma copilha. Insira a copilha no furo transversal do eixo e com o auxílio de um alicate dobre as pontas de forma a evitar a saída dela.

Recarga de pó extintor

Ao efetuar a recarga com agente extintor novo, a garantia do produto (pó) a ser colocado no extintor passa a ser de quem o carregou, isto porque as condições em que esta operação é efetuada influenciam decisivamente na manutenção das propriedades físicas e químicas do pó. Assim sendo devem ser observados critérios rigorosos no carregamento:

- Utilização de equipamento à vácuo.
- Estocagem de pó em recipientes fechados.
- Distância de fontes de calor.
- Ausência de umidade excessiva.

No caso de extintores à base de pó, o agente extintor deverá ser substituído sempre que houver dúvida sobre a sua eficiência ou ocorrendo pelo menos, uma das seguintes hipóteses:

- Vencimento do prazo de validade do produto (conforme fabricante).
- Extintor parcial ou totalmente descarregado.
- Ausência da comprovação da origem do agente extintor de acordo com NBR 9695.

Manual técnico – Extintores sobre rodas com carga d'água e pó extintor

- Inexistência de equipamento para carga / descarga à vácuo do agente extintor, em recipientes individuais por extintor,
- O pó apresente grumos ou torrões, ou qualquer evidência de absorção de umidade ou degradação. Frequência de substituição do pó
- A manutenção das propriedades do produto pode ser obtida através das observações acima e dos procedimentos descritos nas “informações quanto ao pó extintor”, e a empresa de manutenção, pode, a seu critério utilizar o pó no mesmo extintor, obedecendo as exigências das normas técnicas, e sendo sua a responsabilidade e garantia.

Informações quanto ao pó extintor

- *Não misture diferentes tipos de pó*

Para uma maior eficiência no combate a diferentes tipos de fogo, foram desenvolvidos diferentes tipos de agente pó extintor. Os extintores PROTEGE são fornecidos com agentes de pó, divididos em duas categorias de acordo com a base do agente:

BASE	AGENTE	CLASSE DE FOGO
Monofosfato de amônia	Pó ABC	A:B:C
Bicarbonato de sódio	Pó BC	B:C

Cada tipo de extintor da PROTEGE foi desenvolvido para uma máxima eficiência, de acordo com seu respectivo agente. Nunca se deve misturar diferentes tipos de agente, mesmo que seja de agentes de mesma base. Isso comprometeria seriamente a eficiência do extintor, além de ser perigoso.

A mistura das duas bases citadas acima, em um recipiente fechado e pressurizado, pode iniciar uma reação química perigosa. A reação iria se iniciar e só terminaria quando um dos agentes em menor quantidade fosse consumido. Como produtos da reação, teria-se dentro do extintor, a produção de dióxido de carbono e dióxido de amônia, e outras substâncias colaboradoras para o aumento de pressão interna no extintor. Poderia ainda ocorrer a aglomeração do agente.

- *Re-uso de pó*

O pó extintor é fabricado com base em estudos granulométricos, onde são analisados os tamanhos das partículas presentes na composição. Sendo assim, é de imensa importância manter a integridade da composição, no seu estado original de processamento.

A descarga do agente pressurizado (como método de retirada de dentro do extintor), semelhante a forma de utilização do extintor, seja em um recipiente aberto ou bolsa coletora, promove uma significativa perda de partículas finas do agente, que são inaceitáveis. Essa perda pode chegar a 2% das partículas finas, que são as maiores responsáveis pela extinção do fogo, sendo assim inaceitável a reutilização do agente.

Outro método de retirado de agente muito usado é o esvaziamento do extintor despressurizado em recipientes abertos. Mesmo promovendo uma menor perda de partículas finas, pois o agente não está mais pressurizado, isso pode afetar seriamente a reutilização do agente.

O manuseio do agente em recipientes abertos a atmosfera, deixam o agente sujeito aos efeitos da umidade, que afetam o pó causando aglomeração e empedramento, devido as altas umidades relativas e baixas temperaturas.

Assim sendo, o melhor método para a retirada do agente de dentro do extintor pressurizado e para sua posterior reutilização (confiável) é o método de retirada à vácuo em recipiente fechado. Esse método minimiza muito a perda de partículas finas e a “contaminação” do agente, mantendo assim sua total integridade e características originais de composição.

A PROTEGE recomenda a utilização de pó novo durante a recarga. O pó original, de fábrica, do extintor só pode ser reutilizado no caso do extintor não ter sofrido qualquer outro tipo de manipulação, que não seja a retirada da amostra para análise laboratorial. Desde que:

- Exista certificado do fabricante de acordo com a NBR9695, que comprove a data de fabricação do produto, de modo que esteja no prazo de validade.
- Exista equipamento de envasamento à vácuo para carga/descarga do pó extintor, em recipientes individuais que garantam o retorno do mesmo produto ao mesmo extintor sem alterar a distribuição granulométrica original.

- *Aglomeração e compactação do pó extintor*

AGLOMERAÇÃO: é um fenômeno que ocorre quando a umidade reage quimicamente com o pó extintor. Isso resulta em uma aglomeração do agente, onde as partículas se juntam formando caroços (pedras). Este é um fenômeno que não depende do tamanho das partículas do pó extintor.

COMPACTAÇÃO: esse fenômeno ocorre em materiais sólidos com diferentes tamanhos de partículas, armazenados em contêiner vertical e sujeitos a vibração, na qual se observa a vibração vertical como pior que a horizontal. Esse fenômeno é diretamente relacionado ao tamanho de partículas e não possui nenhuma característica de reações químicas.

Os dois fenômenos citados acima, determinam uma interação do agente com o ambiente em que se encontra.

A aglomeração se refere a umidade do ambiente, iniciando uma reação química. Isso consiste nas pequenas partículas do agente, reativas com a umidade, criarem um grande número de pequenos caroços.

A compactação está relacionada a um movimento mecânico, normalmente vertical. Nesse caso a segregação de partículas tem grande probabilidade de ocorrer. Como a compactação depende dos diferentes tamanhos de partículas do agente, quanto maior a diferença entre eles maior será a severidade da compactação. Não há nenhuma relação com a umidade ou temperaturas elevadas.

Analisando os dois tipos básicos de extintor, temos um extintor de pressurização indireta e um de pressurização direta. No primeiro caso, o agente encontra-se em um recipiente vertical despressurizado e o gás expelente em outro cilindro pressurizado. Quando em acionamento, o gás é transferido para o recipiente que contém o agente, fluidificando e conduzindo-o através da mangueira. No segundo tipo, o agente e o gás encontram-se no mesmo recipiente pressurizado. Quando acionado a válvula, o gás conduz o agente pelo tubo pescante, válvula e mangueira até sua descarga.

Existem algumas concepções erradas quanto aos termos aglomeração e compactação, e os tipos de extintor.

Tem-se que o agente do extintor de pressurização indireta tende sempre a se compactar, o que é verdade. As partículas de maior tamanho se alojam no topo e as de menor tamanho se alojam no fundo. Contudo, o projeto do extintor analisa que o gás expelente seja adequado a quebrar a compactação e misturar as partículas do agente. Mas, infelizmente, isso pode não acontecer. O maior erro neste caso é não analisar a contaminação do respectivo agente por umidade (tornando-se aglomerado).

Outra errada concepção é de o agente do extintor pressurizado nunca se compacta. Se pudesse ser analisado o armazenamento do agente, veria-se que no topo tem-se uma mistura fluida de gás e sólido com excesso de gás; no meio, uma mistura menos fluida de gás e sólido com predominância de sólido; já no fundo se analisa uma densa mistura de gás e sólido com uma enorme predominância do sólido agente. Como isso sistema é sujeito a vibrações, a compactação do agente pode sim ocorrer.

Nas situações em que se tem a aglomeração, deve-se levar em conta a umidade presente no gás (ar ou nitrogênio), o qual deve ser sempre seco.

Portanto, deve-se pressurizar qualquer extintor com gases de baixos teores de umidades e evitar vibrações em excesso.

6. Problemas e ações corretivas

Componente	Problema encontrado	Ação corretiva
Recipiente	Avarias, ferrugem e corrosão	Submeter ao teste hidrostático
	Cortes de corrosão ou uso	Se danificado ou gasto, refugar o recipiente.
	Pintura descascada	Repinte o recipiente.
	Vazamento no cordão de solda	Refugar o recipiente.
Agente extintor	Carga baixa	Substitua o agente por um novo, ou complete a carga no caso de água
	Pó – aglomeração	Substitua o agente por um novo com a carga nominal do rótulo
	Pó – data de validade vencida	Substitua o agente por um novo com a carga nominal do rótulo <i>NOTA: caso a origem do pó seja conhecida e o mesmo estiver no extintor por 5 anos deve ser substituído. O pó originalmente fornecido pela PROTEGE na fabricação de extintores novos, pode ser identificado pela data de fabricação do extintor.</i>
	Pó – ausência de identificação da origem	Substitua o agente por um novo com a carga nominal do rótulo. <i>NOTA: a origem do pó pode ser conhecida em 3 situações:</i> 1) O extintor contém o lacre original de fabricação da PROTEGE; 2) A empresa de manutenção que está realizando o serviço é a mesma que realizou a recarga anterior; 3) O proprietário do extintor possui uma declaração da recarga realizada pela empresa do serviço anterior.
Válvula	Vazamento no anel O´ring	Remova a válvula, limpe-a totalmente e substitua o o´ring. Utilize vedação na montagem.
	Vazamento através da válvula	Verifique o conjunto pino haste-pera e a mola, substitua o componente defeituoso.
	Vazamento no indicador de pressão	Substitua o indicador de pressão
	Alavanca danificada	Substitua a alavanca por outra original.
	Ausência de trava	Coloque uma nova trava original.
	Defeito no indicador de pressão	Substitua o indicador de pressão
Tubo pescante	Baixa pressão no indicador de pressão	Cheque vazamentos, repressurize o extintor e teste-o novamente.
	Torcido, rachado e quebrado	Substitua o tubo, verifique o comprimento correto.
	Rosca defeituosa	Substitua o tubo, verifique o comprimento correto.
Rótulo	Pó - obstruído	Limpe com ar comprimido ou vareta fina, se necessário substitua o tubo (verifique o comprimento correto).
	Ilegível	Substitua o rótulo, mantendo as instruções originais.

Manual técnico – Extintores sobre rodas com carga d'água e pó extintor

	Perda de informações	Inspecione a área. Se o problema for corrosão, veja "recipiente – ferrugem e corrosão"
	Falta	Coloque um novo rótulo.
Mangote	Cortes, rachaduras e furos	Substitua o mangote, verifique o modelo PROTEGE.
	Corrosão nas partes metálicas	Substitua o mangote, verifique o modelo PROTEGE.
	Obstrução interna (pó)	Desobstrua com auxílio de ar comprimido ou vareta fina, ou substitua o mangote, verifique o comprimento correto.
	Pistola	Substitua a pistola se apresentar danos
Rodas	Danificada ou com a banda de rolagem gasta	Substitua o componente.

7. Garantia

Os extintores de incêndio fabricados pela PROTEGE INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MATERIAIS CONTRA INCÊNDIO LTDA., tem 01 (hum) ano de garantia contra eventuais defeitos de fabricação, montagem, ou solidariamente em decorrência de vícios de qualidade do material que os torne impróprios ou inadequados ao uso que se destinam, contados a partir da data da entrega, desde que o produto não tenha sido violado e/ou danificado, e que tenham sido observados os cuidados necessários para Preservação e Manutenção.

Esta garantia cobrirá exclusivamente o fornecimento ou reparo do extintor em nossa fábrica. Para tanto a Protege Indústria e Comércio de Materiais Contra Incêndio Ltda., deverá ser imediatamente notificada por escrito dos defeitos ocorridos, para verificá-los. A Protege reserva-se o direito de indicar um posto de serviço capacitado para executar esta Garantia. Esta indicação, caso ocorra será de responsabilidade e conveniência da Protege.

Esta garantia é limitada ao fornecimento gratuito, posto fábrica, de material idêntico e dentro das mesmas condições e especificações do material defeituoso, portanto a Protege Indústria e Comércio de Materiais Contra Incêndio Ltda não será responsável por perdas e danos e/ou lucros cessantes, nem pelo custo de localizar as falhas, separar as peças defeituosas, removê-las, etc. O transporte do produto à fábrica ou ao posto de serviço indicado é de responsabilidade do proprietário/consumidor.

Esta garantia não cobrirá danos causados por transportes ou manuseios inadequados que possam ocorrer a partir da data de entrega.

Excludentes da Garantia :

A Garantia exclui despesas de transporte, frete, seguro, constituídos tais itens, ônus e responsabilidade do consumidor, além de não cobrir:

- Peças e partes que se desgastam naturalmente com uso regular, tais como: quadro de instruções, mangueira plástica, rodas etc.
- Danos à parte externa do produto (acabamentos) bem como peças e acessórios sujeitos à quebra por maus tratos.
- Manuseio inadequado, indevido aos fins que se destina, em desacordo com as recomendações do Manual Técnico e Quadro de Instruções.

Invalidade da Garantia :

A Garantia fica automaticamente invalidada se

- Não for apresentada a Nota Fiscal de Venda no Brasil, ou documento fiscal equivalente.
- O produto tiver seu lacre violado, for aberto para conserto, manuseado ou tiver as condições originais alteradas por pessoa sem prévia autorização expressa da Protege.
- A gravação do produto for removida ou alterada.

Manual técnico – Extintores sobre rodas com carga d'água e pó extintor

- d) O produto for utilizado em ambientes sujeitos a gases corrosivos, umidade excessiva, ou em locais com altas/baixas temperaturas, acidez, etc.
- e) O produto sofrer qualquer dano por acidente (quebra), ou agente da natureza (raio, enchente, maresia, etc.).
- f) O produto for utilizado em desacordo com as instruções.

Esta Garantia é válida apenas em território Brasileiro.

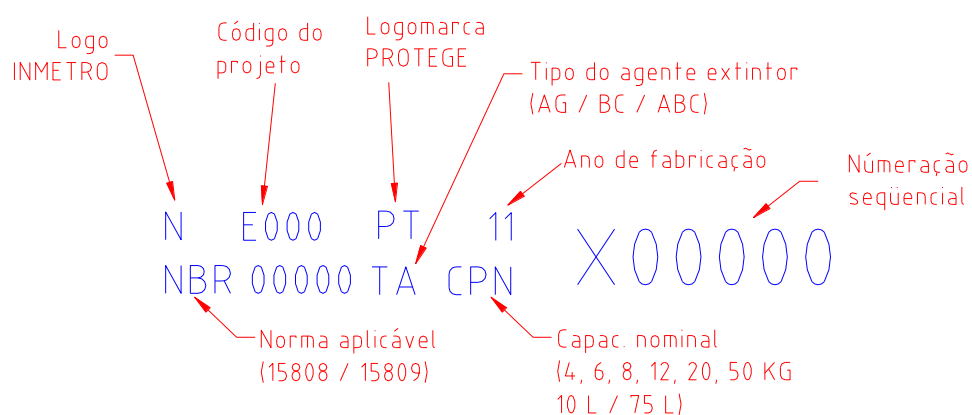
A PROTEGE reserva-se o direito de modificar as especificações de extintores novos, independentemente de qualquer divulgação prévia dessas modificações, e sem que delas resulte qualquer obrigação para a fábrica, relativamente a extintores produzidos sem a introdução das modificações.

A PROTEGE reserva-se o direito de alterar este manual sem prévio aviso, comunicando suas respectivas alterações aos órgãos competentes, às atividades de certificação.

Manual técnico – Extintores sobre rodas com carga d'água e pó extintor

8. Produtos – identificação e características

Código	Modelo	Descrição	Norma fabric.
E025	AP75	Extintor sobre rodas, tipo ÁGUA PRESSURIZADA, capac. 75 litros.	ABNT NBR 15809
E109	EM50	Extintor sobre rodas, tipo ESPUMA MECÂNICA, capac. 50 litros.	ABNT NBR 15809
E022	PP20	Extintor sobre rodas, tipo PÓ BC pressurizado, 95% - Bic. de Sódio, capac. 20 kg.	ABNT NBR 15809
E117	PP20-80BC	Extintor sobre rodas, tipo PÓ BC pressurizado, 95% - Bic. de Sódio, capac. 20 kg.	ABNT NBR 15809
E078	PP20.ABC	Extintor sobre rodas, tipo PÓ ABC pres., 55% Monofosfato Amônia, capac. 20 kg.	ABNT NBR 15809
E030	PP30.ABC	Extintor sobre rodas, tipo PÓ ABC pres., 55% Monofosfato Amônia, capac. 30 kg.	ABNT NBR 15809
E024	PP50	Extintor sobre rodas, tipo PÓ BC pressurizado, 95% - Bic. de Sódio, capac. 50 kg.	ABNT NBR 15809
E062	PP50.ABC	Extintor sobre rodas, tipo PÓ ABC pres., 55% Monofosfato Amônia, capac. 50 kg.	ABNT NBR 15809

8.1 Identificação do extintor - gravação

8.2 Identificação do extintor – rótulo

Norma ABNT e
capacidade extintoraIdentificação do extintor,
carga e agente extintor

Protege

EXTINTOR DE INCÊNDIO COM CARGA DE PÓ NBR 15809
CAPACIDADE EXTINTORA 80-B:C

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

- 1** LEVE O EXTINTOR PRÓXIMO AO FOGO
- 2** ABRA TOTALMENTE A VÁLVULA DO EXTINTOR
- 3** DESENROLE A MANGUEIRA E APORTE O GATILHO
- 4** DIRIJA O JATO À BASE DO FOGO.

B LÍQUIDOS INFLAMÁVEIS

C EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS

PARA MAIOR SEGURANÇA NO USO DO EQUIPAMENTO, O OPERADOR DEVERÁ ESTAR DEVIDAMENTE TREINADO.

DADOS TÉCNICOS

- Carga nominal: 50 kg de pó à base de bicarbonato de sódio (NaHCO₃); teor 95%
- Gás Expelente: N (NITROGÊNIO)
- PNC: 1,3 MPa (a 23 °C)
- Temperatura de Operação: -10° A 50° C.
- Código: E024-PP50
- Massa aprox. extintor completo: 80,00 kg

INSTRUÇÕES GERAIS

- Recarregar o extintor, imediatamente após o uso.
- Manter o extintor ao abrigo de intempéries.
- Verifique mensalmente o extintor quanto:
 - *Ao vencimento da garantia;
 - *Se o laço de inviolabilidade está intacto;
 - *Se as condições aparentes do extintor são boas, ou seja, se não possui avarias amassados ou ferrugens.
 - *Se o orifício de saída está desobstruído.
 - *Se o ponteiro do indicador de pressão está dentro da faixa verde.

MANUTENÇÃO

- O extintor deve sofrer INSPEÇÃO TÉCNICA, no máximo a cada 12 meses. Esta inspeção deve ser realizada com maior frequência caso o extintor esteja sujeito a intempéries e/ou condições severas/especialmente agressivas.
- Ao término do prazo de garantia e a cada 12 meses, o extintor deve ser submetido à manutenção de 2º nível.
- A cada 5 anos, o extintor deve ser submetido à manutenção de 3º nível conforme a data limite para realização do ensaio hidrostático.
- Em caso de danos técnicos, mecânicos ou corrosão, substitua este extintor ao teste hidrostático imediatamente.

Atenção: somente realize a inspeção técnica e manutenção em empresas registradas pelo INMETRO, com avaliação no âmbito do SBAC.

Para outras informações, consulte o manual técnico da PROTEGE.

ATENÇÃO

- Não teste o extintor. Qualquer uso causará perda de pressão tornando-o inoperante.
- Em caso de aspiração do produto, ingerir água à temperatura ambiente, apresentando sinais e sintomas anormais, procure rapidamente auxílio médico.

GARANTIA

- Este extintor é garantido pela PROTEGE por um período de 1 ano, contra defeitos de fabricação, desde que não tenha sido violado (laço intacto).
- A PROTEGE não se responsabiliza por eventuais danos de infração ou incidentes ocasionados por negligência ou não observância das informações contidas neste rótulo.
- Em caso de dúvidas ou informações, consulte-nos pelo telefone: (11) 2090-4220

FABRICANTE

Protege
PROTEGE INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MATERIAIS CONTRA INCÊNDIO Ltda.
FABRICA E VENDAS R. GANGES 356/361
COM FUNDOS PARA A R. ALMIRANTE, 270
VILA MANCHESTER - SÃO PAULO - SP
PABX: (11) 2090-4220 - FAX: (11) 2090-4226
CNPJ 45.461.761/0001-89
www.protege.ind.br - protege@protege.ind.br

Data limít. para avaliação de ensaio hidrostático: Vencimento da GARANTIA

MAR	JUL	2016	MAR	JUL	2012
SEI	DE	2018	SEI	DE	2014

ASSOCIADO **abiex**

8.3 Especificações

Descrição	Modelos	Especificação
Pressão de Trabalho	E022, E025, E078	10,5 kgf/cm ² -1,0 MPa
	E024, E030, E062, E109, E117	14,0 kgf/cm ² -1,4 MPa
Temperatura de Operação	E025, E109	+4 À +45 ° C
	E022, E024, E030, E062, E078, E117	-10 À +50 ° C
Capacidade Extintora	E025	10-A
	E109	10-A:80-B
	E022	40-B:C
	E024, E117	80-B:C
	E078	10-A:40-B:C
	E030, E062	10-A:80-B:C
Pressão de Ensaio Hidrostático	E022, E025, E078	27,0 kgf/cm ² – 2,7 MPa
	E024, E030, E062, E109, E117	35,0 kgf/cm ² – 3,5 MPa

8.4 Componentes originais

8.4.1 Válvula de descarga

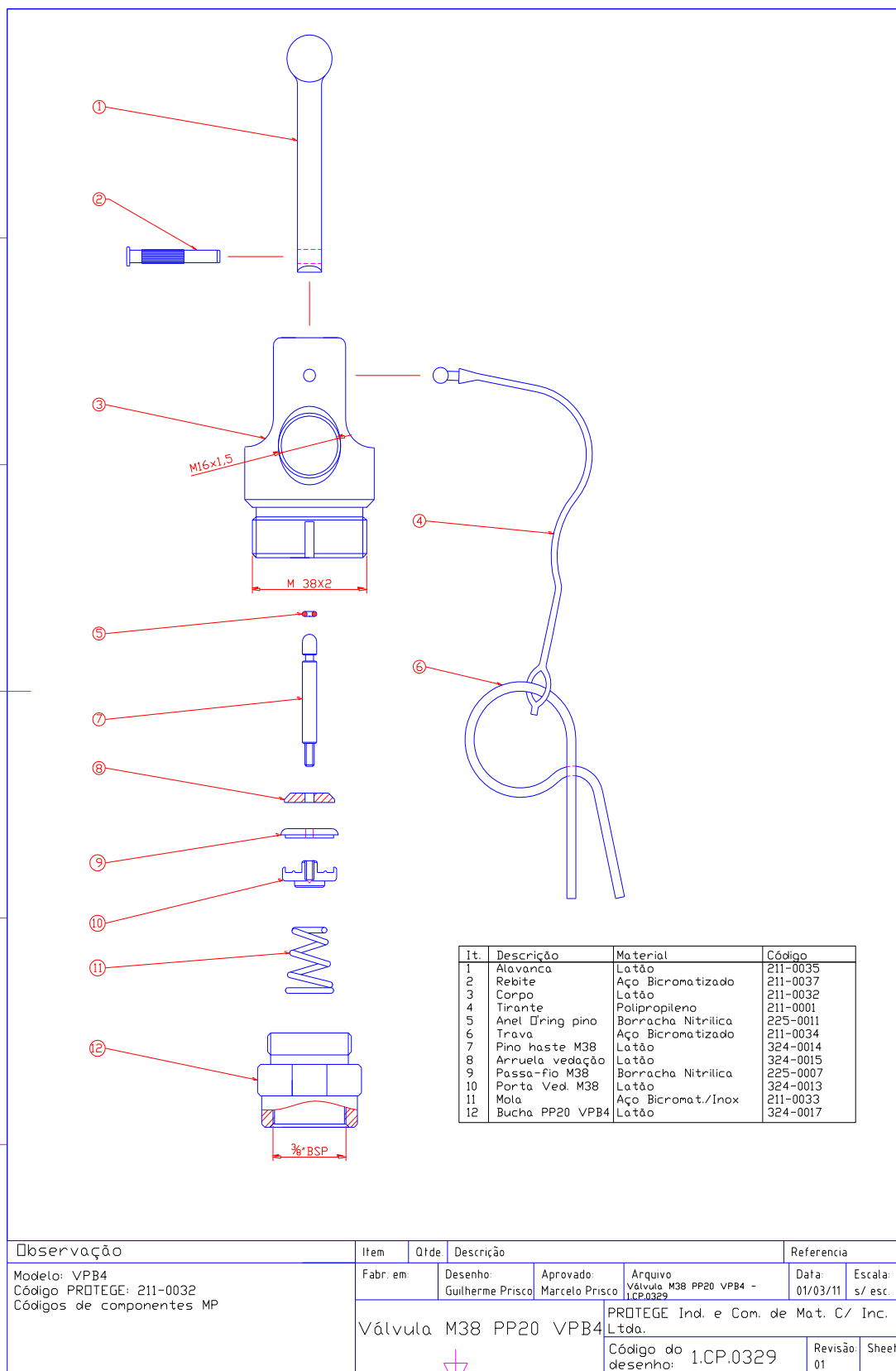
8.4.1.1 Do recipiente

Fabricada em latão forjado, do tipo intermitente, com rosca externa para o recipiente M38x2, rosca interna 1/8"–27 NPT, para o manômetro e mola em aço inoxidável. Dispositivo para de segurança constituído por dois rasgos laterais na rosca, diametralmente opostos, de forma a permitir alívio de pressão durante a desmontagem. Alavanca de acionamento em latão forjado com dispositivo de travamento na posição aberta.

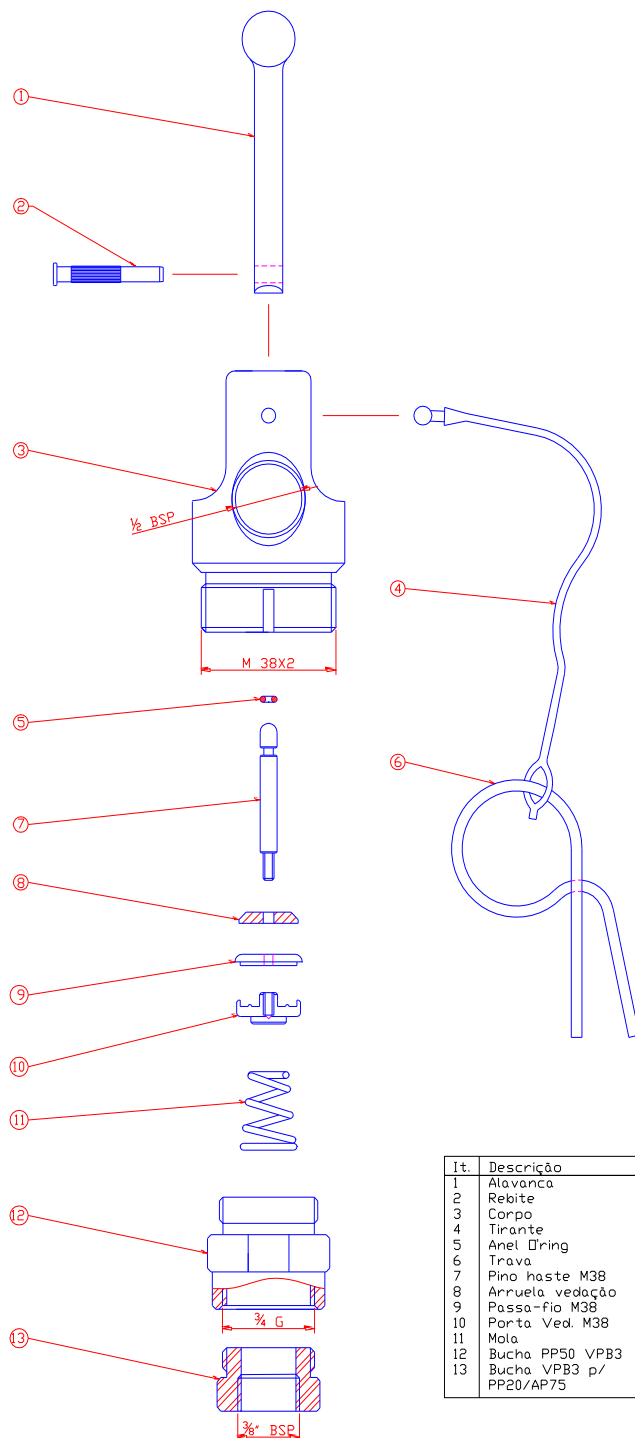
Modelos reconhecidos pela PROTEGE

Fabricante	Marca	Tipo	Rosca mang.	Rosca sifão	Código
PROTEGE	PROTEGE	VPB4 - M38	M16x1,5	³ / ₈ " BSP	211-0032
PROTEGE	PROTEGE	VPB3 - M38	¹ / ₂ " BSP	³ / ₄ "G	211-0029
ITA INDUSTRIAL	ITA	P20 - M38	M16x1,5	³ / ₈ " BSP	AI510149
ITA INDUSTRIAL	ITA	P80 - M38	¹ / ₂ " BSP	³ / ₄ "G	AI510171

Manual técnico – Extintores sobre rodas com carga d'água e pó extintor



Manual técnico – Extintores sobre rodas com carga d'água e pó extintor



It.	Descrição	Material	Código
1	Alavanca	Latão	211-0035
2	Rebite	Aço Bicromatizado	211-0037
3	Corpo	Latão	211-0029
4	Tirante	Polipropileno	211-0001
5	Anel Oring	Borracha Nitrilica	225-0011
6	Trava	Aço Bicromatizado	211-0034
7	Pino haste M38	Latão	324-0014
8	Arruela vedação	Latão	324-0015
9	Passa-fio M38	Borracha Nitrilica	225-0007
10	Porta Ved. M38	Latão	324-0013
11	Mola	Aço Bicromat./Inox	211-0033
12	Bucha PP50 VPB3	Latão	324-0016
13	Bucha VPB3 p/ PP20/AP75	Latão	324-0019

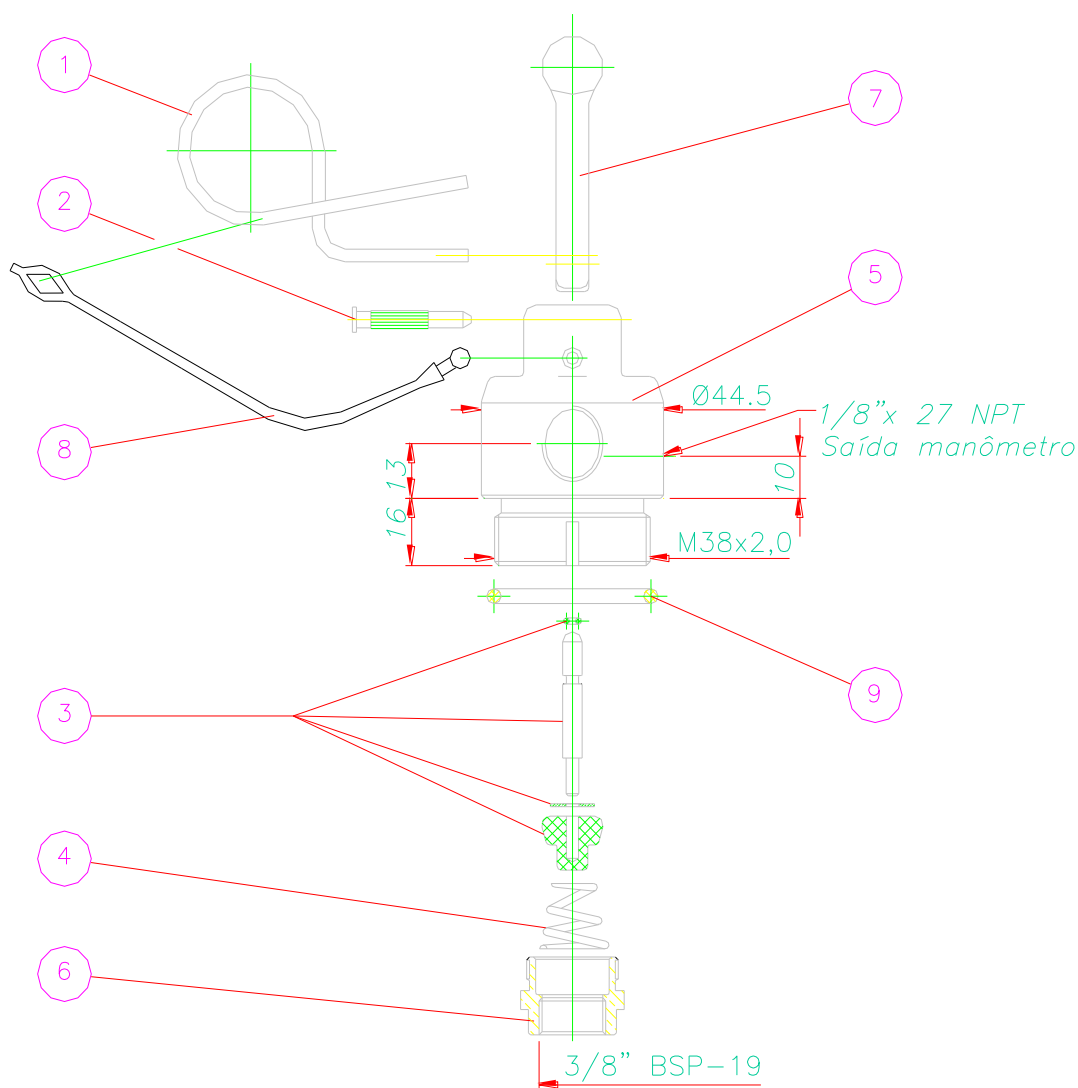
Observação

Código: VPB3
Código PROTEGE: 211-0029
Códigos de componentes MP

Item	Qtd	Descrição	Referencia
1		Alavanca	211-0035
2		Rebite	211-0037
3		Corpo	211-0029
4		Tirante	211-0001
5		Anel Oring	225-0011
6		Trava	211-0034
7		Pino haste M38	324-0014
8		Arruela vedação	324-0015
9		Passa-fio M38	225-0007
10		Porta Ved. M38	324-0013
11		Mola	211-0033
12		Bucha PP50 VPB3	324-0016
13		Bucha VPB3 p/ PP20/AP75	324-0019

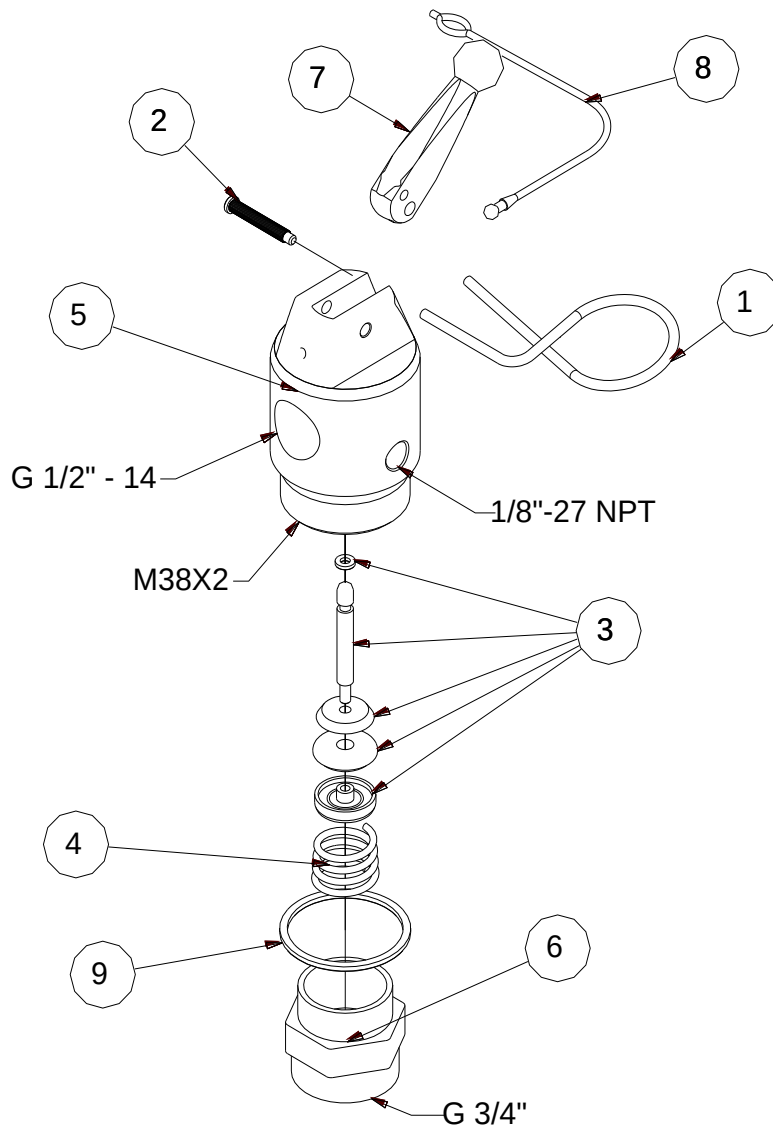
Válvula M38 VPB3
AP75/PP20/PP50

PROTEGE Ind. e Com. de Mat. C/ Inc. Ltda.
Código do desenho: 2.CP.0274
Revisão: 02
Sheet

**DIVISÃO METAIS**

AI 510149 - V.P20 M38X2,0 VO 227 - VÁLVULA PARA EXTINTOR DE INCÊNDIO TIPO PÓ QUÍMICO DE 20 Kg
AI 510149 - V.P20 M38X2,0 VO 227 - VALVE FOR 20 Kg DRY CHEMICAL FIRE EXTINGUISHER

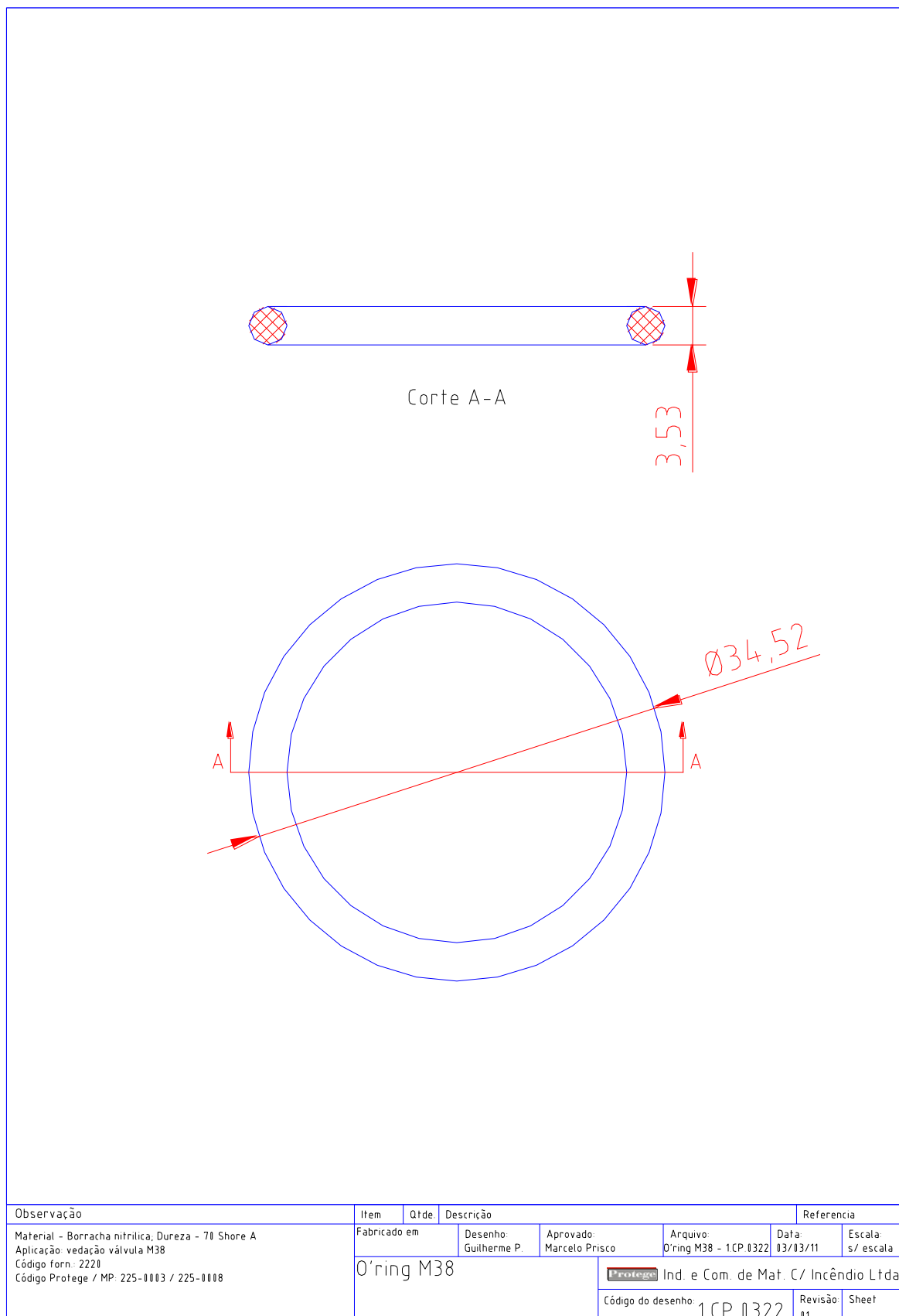
NO.	CÓDIGO/PART NO.	DESCRIÇÃO	DESCRIPTION	MATERIAL	MATERIAL
1	AI 516119	Trava	Lock	Aço (Bicr. mín. 8µ)	Steel (Bicr. mín. 8µ)
2	AI 516033	Rebite	Pop	Aço (Bicr. mín. 8µ)	Steel (Bicr. mín. 8µ)
3	AI 516004	Sub conj. haste	Sub assembly shaft	Latão/Borracha	Brass/Rubber
4	AI 516121	Mola	Spring	Aço Inox	Stainless Steel
5	FU 701604	Corpo	Body	Latão	Brass
6	AI 516130	Bucha	Bushing	Latão	Brass
7	AI 516128	Alavanca	Handspike	Latão	Brass
8	AI 516047	Tirante	Wire	Polipropileno	Polypropylene
9	AI 516129	Anel	O'ring	Borracha	Rubber

**DIVISÃO METAIS**

AI 510171 - V.P80 M38X2,0 VO 227 - VÁLVULA PARA EXTINTOR DE INCÊNDIO TIPO PÓ QUÍMICO DE 80 Kg
AI 510171 - V.P80 M38X2,0 VO 227 - VALVE FOR 80 Kg DRY CHEMICAL FIRE EXTINGUISHER

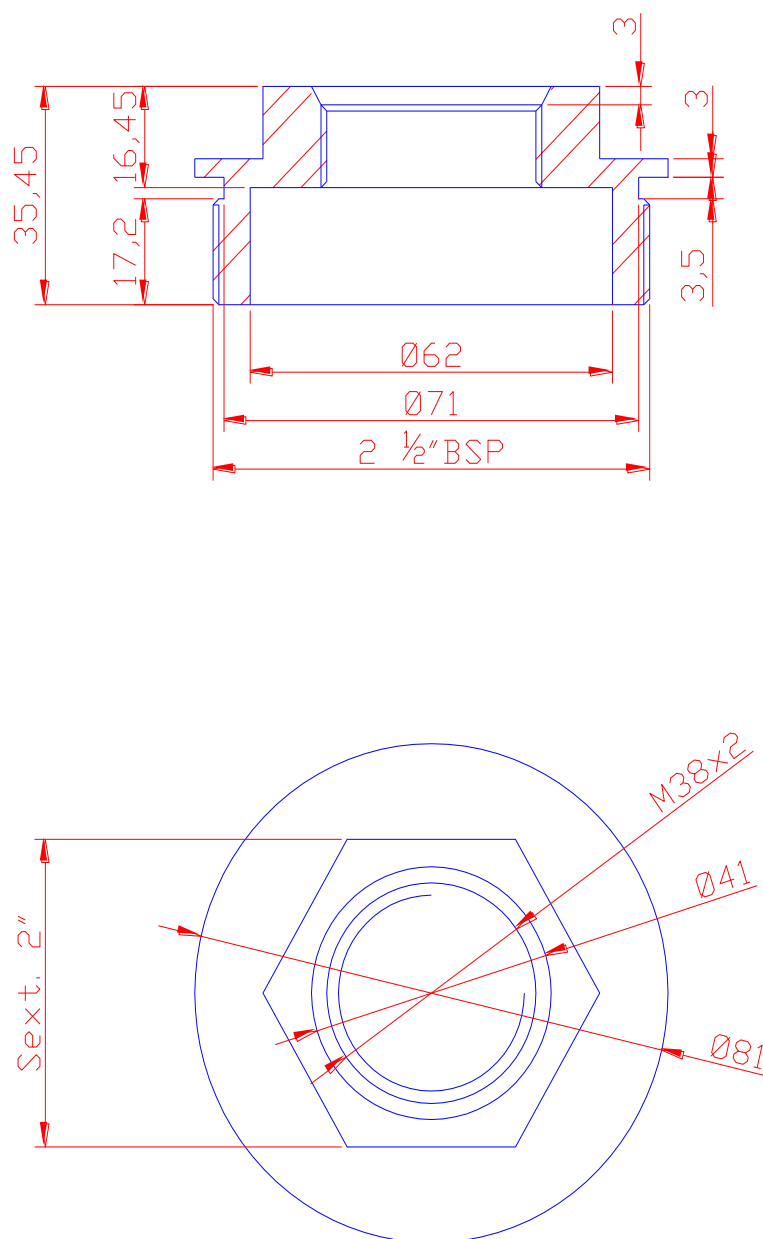
NO.	CÓDIGO/PART NO.	DESCRIÇÃO	DESCRIPTION	MATERIAL	MATERIAL
1	AI 516119	Trava	Lock	Aço (Bicr. mín. 8µ)	Steel (Bicr. mín. 8µ)
2	AI 516033	Rebite	Pop	Aço (Bicr. mín. 8µ)	Steel (Bicr. mín. 8µ)
3	AI 516004	Sub conj. haste	Sub assembly shaft	Latão/Borracha	Brass/Rubber
4	AI 516121	Mola	Spring	Aço Inox	Stainless Steel
5	FU 701604	Corpo	Body	Latão	Brass
6	AI 516130	Bucha	Bushing	Latão	Brass
7	AI 516128	Alavanca	Handspike	Latão	Brass
8	AI 516047	Tirante	Wire	Polipropileno	Polypropylene
9	AI 516129	Anel	O'ring	Borracha	Rubber

8.4.2 Anel de vedação (o'ring) para válvula M38



8.4.3 Adaptador (Flange)

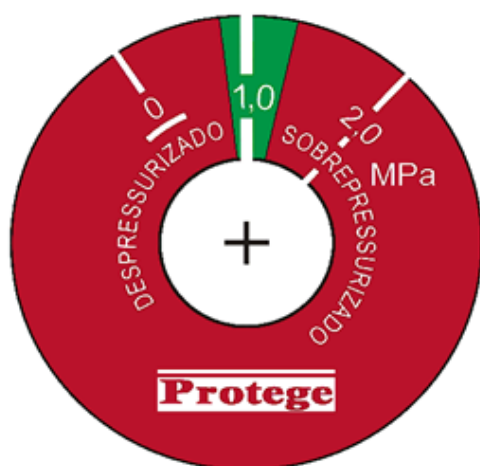
Fabricado em latão fundido, de forma a suportar no mínimo a pressão de teste hidrostático de extintor. Utilizado em extintores de pressurização direta, montado entre a válvula e o recipiente do agente extintor. Vedação do tipo o'ring na junção com o anel do recipiente, em borracha nitrílica.



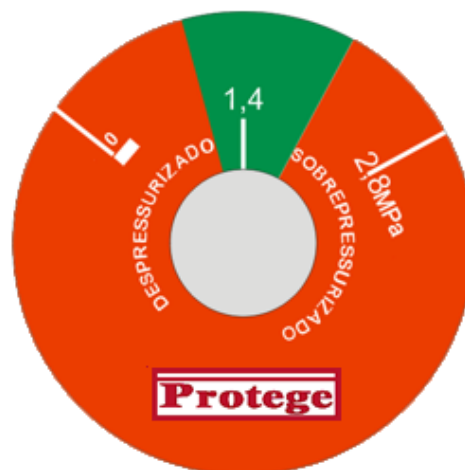
Observação	Item	Qtde.	Descrição			Referência	
Material: latão Código Protege:	Fabr. em:		Desenho:	Aprovado:	Arquivo	Data:	Escala:
			Guilherme Prisco	Marcelo Prisco	Adaptador M38 x 2 1/2 - 1.CP.0164	01/03/11	s/ esc.
	Adaptador M38x2 1/2" BSP			PRÓTEGE Ind. e Com. de Mat. C/ Inc. Ltda.		Revisão:	Sheet
				Código do desenho: 1.CP.0164		01	

8.4.4 Indicador de pressão (manômetro)

Devem atender plenamente aos requisitos da norma NBR 15809 e possuir certificado de marca de conformidade emitido pelo INMETRO (compulsório ou voluntário). Caso sejam utilizados indicadores de pressão não fornecidos pela PROTEGE, os valores PNC e de fundo de escala, assim como rosca de conexão e material construtivo devem respeitar os desenhos abaixo:



Pressão Normal de
Carregamento 1.0 MPa



Pressão Normal de
Carregamento 1.4 MPa

Modelos indicados pela PROTEGE

Fabricantes	Material	Conexão	PNC	Código
Nasha, Kidde	Caixa e conexão zamak	1/8" NPT	1.0 MPa	PT 217-0002
Nasha, Kidde	Caixa inox – conexão latão	1/8" NPT	1.0 MPa	PT 217-0001
Nasha, Kidde	Caixa e conexão zamak	1/8" NPT	1.4 MPa	PT 217-0004
Nasha, Kidde	Caixa inox – conexão latão	1/8" NPT	1.4 MPa	PT 217-0009

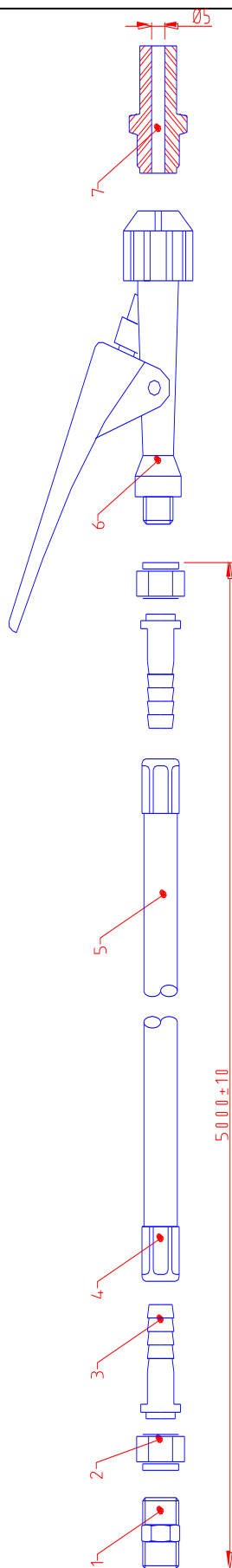
8.4.7 Mangueira

Conforme desenhos a seguir. As demais características devem seguir às especificações e exigências das respectivas Normas Técnicas Brasileiras.

5000±10 Ø6	08	01 pc	Bico p/ água Rotarex - cód. 224-0037	1F.0337
	07	01 pc	Pistola plástica Rotarex - cód. 228-0001	1CP.0140
	06	01 pc	Vedação pistol - cód. 225-0007	1CP.0038
	05	01 pc	Porca 1/2" rosca 1/2" BSP - cód. 224-0012	1CP.0139
	04	01 pc	Niple 1/2" - cód. 224-0033	1CP.0138
	03	5,0 m	Mangueira 1/2" - cód. 223-0001	
	02	02 pc	Canopla 23,9x20,9x14 - cód. 224-0019	1CP.0039
	01	01 pc	Terminal 1/2" x M16 - cód. 224-0005	1CP.0137
	Fabricado até abril/12			
	Mangote AP75			

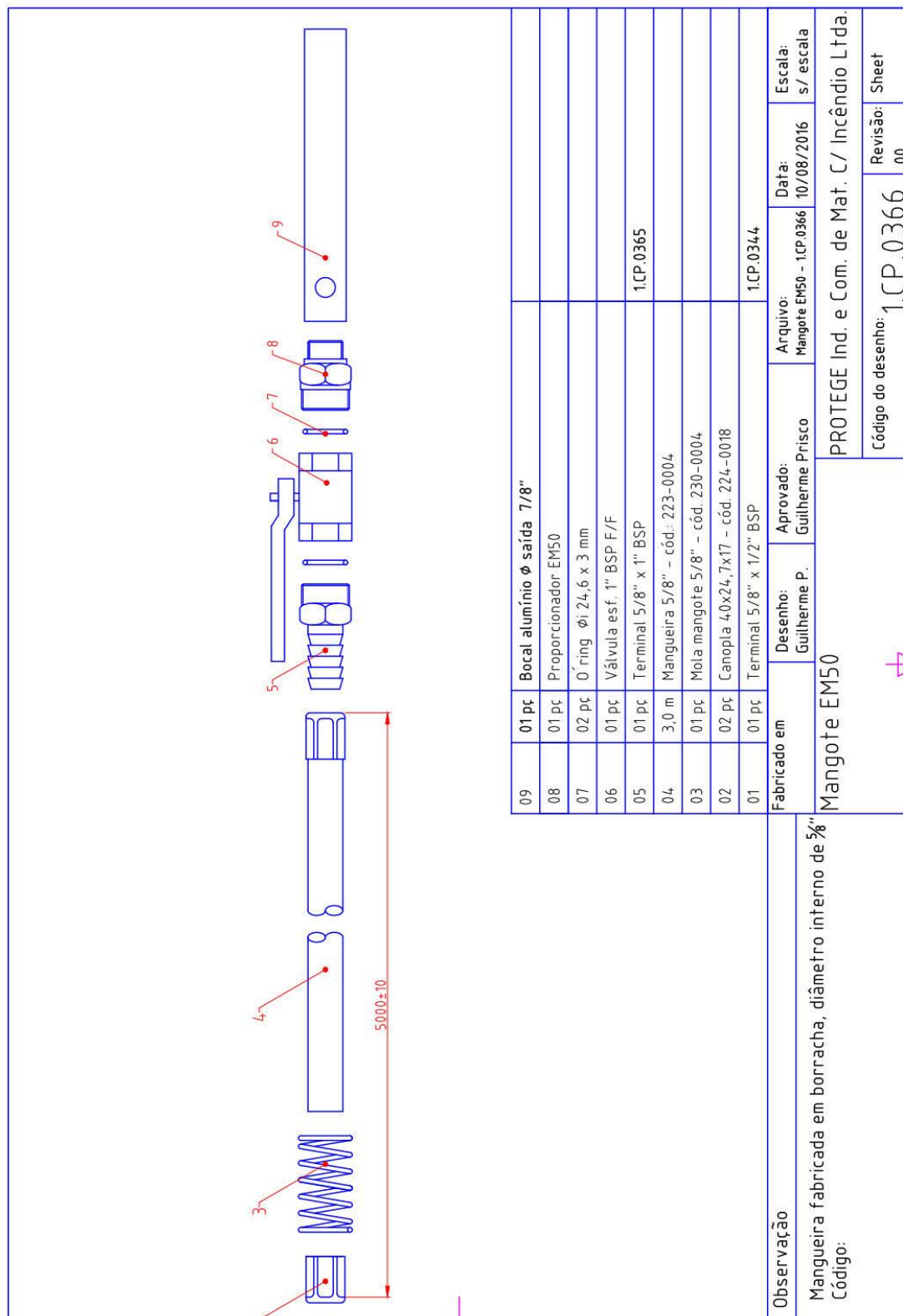
Observação	Desenho: Guilherme P.	Aprovado: Marcelo Prisco	Arquivo: Mangote AP75 - 1CP.0047	Data: 03/03/2011	Escala: s/ escala
Mangueira fabricada em PVC com diâmetro interno de 1/2"					
Código: 314-0009					
PROTEGE Ind. e Com. de Mat. C/ Incêndio Ltda.					
Código do desenho: 1CP.0047				Revisão: 01	Sheet

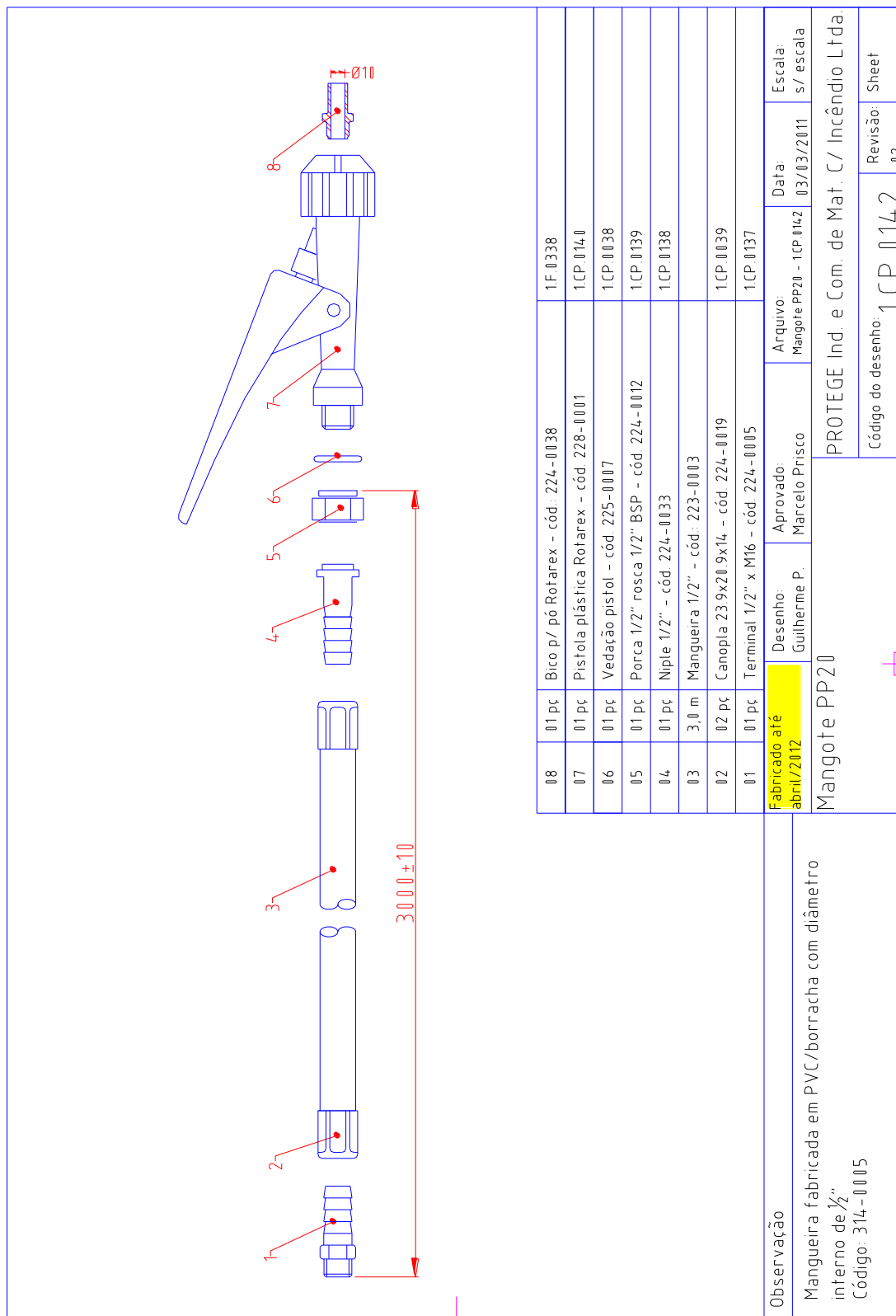
Manual técnico – Extintores sobre rodas com carga d'água e pó extintor

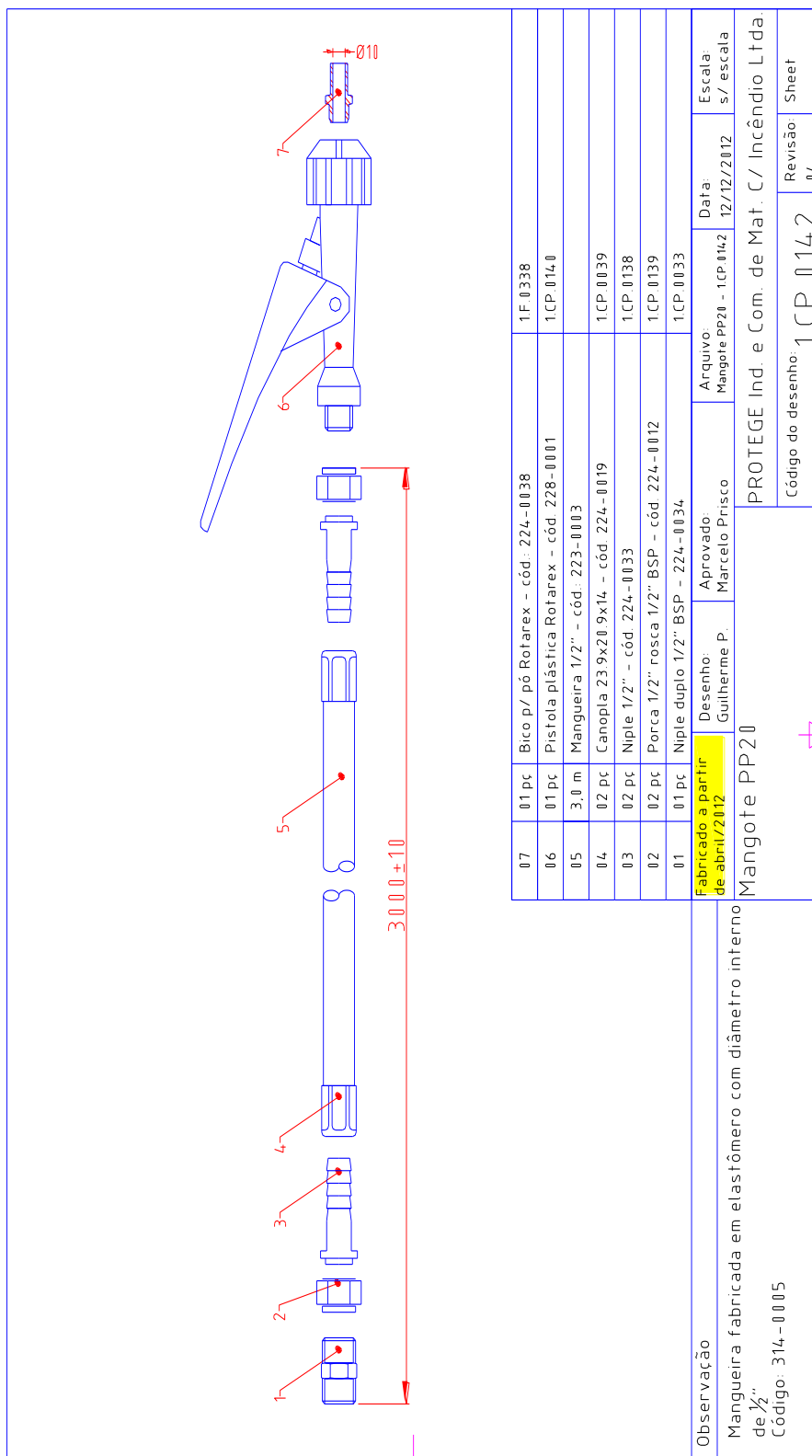


07	01 pc	Bico p/ água Rotarex - cód.: 224-0037	1F 0337
06	01 pc	Pistola plástica Rotarex - cód. 228-0001	1CP 0140
05	5,0 m	Mangueira 1/2" - cód.: 223-0001	
04	02 pc	Canopla 23 9x20,9x14 - cód. 224-0019	1CP 0039
03	02 pc	Niple 1/2" - cód. 224-0033	1CP 0138
02	02 pc	Porca 1/2" rosca 1/2" BSP - cód. 224-0012	1CP 0139
01	01 pc	Niple duplo 1/2" BSP - 224-0034	1CP 0033

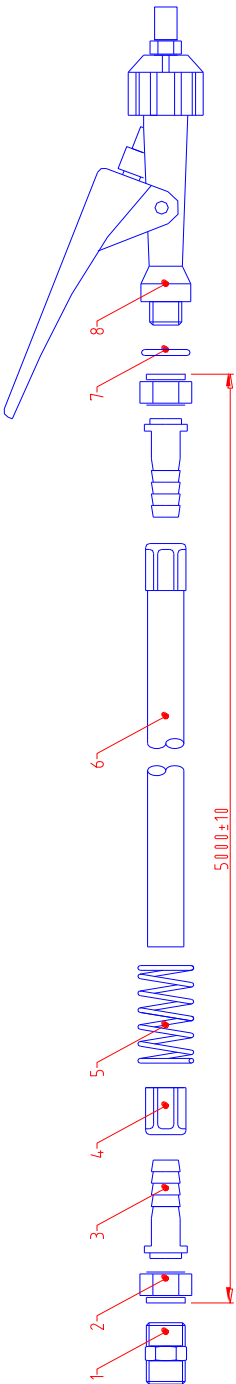
Observação	Desenho: Guilherme P.	Aprovado: Marcello Prisco	Arquivo: Mangote AP75 - 1CP 0047	Data: 12/12/2012	Escala: s/ escala
Mangueira fabricada em elastômero com diâmetro interno de 1/2"	PROTEGE Ind. e Com. de Mat. C/ Incêndio Ltda.				
Código: 314-0009	Mangote AP75				
	Código do desenho: 1CP 0047				
	Revisão: 03				
	Sheet				







Observação		Fabricado em		Desenho:	Aprovado:	Arquivo:	Data:	Escala:
		Mangote PP50		Guilherme P.	Marcelo Prisco	Mangote PP50 - 1CP 0157	03/03/11	s/ escala
Mangueira fabricada em borracha, diâmetro interno de 5/8"								
Código: 314-0006								
PROTEGE Ind. e Com. de Mat. C/ Incêndio Ltda.								
Código do desenho: 1CP 0157							Revisão:	Sheet
							03	03

Observação											08	01 pc	Pistola plástica preta pó - cód 228-0001	1CP.0140
											07	01 pc	Vedação pistola - cód 225-0007	1CP.0038
											06	5,0 m	Mangueira 5/8" - cód 223-0004	
											05	01 pc	Mola mangote 5/8" - cód 230-0004	1CP.0163
											04	02 pc	Canopla 40x24,7x17 - cód 224-0018	
											03	02 pc	Niple 5/8" - cód 224-0032	1CP.0116
											02	02 pc	Porca 5/8" rosca 1/2" BSP - cód 224-0010	1CP.0156
											01	01 pc	Niple duplo 1/2" BSP - 224-0034	1CP.0033
	Fabricado em													
Mangote PN50										Desenho:	Aprovado:	Arquivo:	Data:	Escala:
										Guilherme P.	Marcelo Prisco	Mangote PN50 - 1CP.0323	03/03/11	s/ escala
Mangueira fabricada em borracha, diâmetro interno de 5/8"										PROTEGE Ind. e Com. de Mat. C/ Incêndio Ltda.				
Código: 314-0007										Código do desenho: 1CP.0323				
										Revisão: Sheet 01				

Manual técnico – Extintores sobre rodas com carga d'água e pó extintor

8.4.9 Tubo pescante (sifão)

Rosca de conexão e medidas: ver desenhos de conjunto.

Distância máxima admitida do sifão após montagem ao fundo do recipiente: 5 mm.

Chanfro: de 30° à 45° com o plano transversal do tubo.

Material: os materiais plásticos devem atender os requisitos de envelhecimento térmico e envelhecimento ultravioleta, e aos requisitos previstos nas normas ABNT NBR 15809, de acordo com o modelo de extintor.

Tipo	Produto	Código
Baixa Pressão	E025 (Aço inox)	PT 315-0010
	E022, E078, E117	PT 315-0008
	E024, E062	PT 315-0009
	E109	PT 315-0017
	E030	PT 315-0018

8.4.10 Agente extintor

Modelo : E025

Característica	Especificação
Agente extintor	Água Potável
Agente anti-congelante	Não Há

Modelo : E109

Característica	Especificação
Agente extintor	6% de Extrato LGE Tipo 5 – AFFF/AR
Proporção	3 L de LGE + 57 L d' água

Modelos : E010, E022, E024, E117

Característica	Especificação
Agente	Pó para extinção à base de Bicarbonato de Sódio – NaHCO ₃ Protamax Plus – PROTEGE (Cód. 319-0001)
Teor de produtos inibidores	95 % mínimo
Massa específica aparente	0.80 g/cm ³ mínima
Fluidez - Método da ampulheta	50 g/s mínima
Especificação técnica	Norma NBR 9695

Modelos: E030, E062, E078

Característica	Especificação
Agente	Pó para extinção à base de Monofosfato de Amônia e sulfato de monoamônio PROTEGE (Cód. 216-0005)
Teor de produtos inibidores	Monofosfato Amônia - 55 % mínimo Sulfato de Monoamônia – 20% mínimo
Massa específica aparente	0.80 g/cm ³ mínima
Fluidez - Método da ampulheta	50 g/s mínima
Especificação técnica	Norma NBR 9695

8.4.10 Dispositivo de rodagem

Rodas: Utilizar sempre pneus de borracha maciços. Utilizar para os modelos com capacidades acima de 50 kg (PÓ) / 75 litros (ÁGUA), cubos em aço estampado com roletes internos.

Modelo	Diâm. externo	Diam. cubo	Largura Pneu	Código
E022, E078, E021, E117	8"	3/4"	>40 mm	226-0001
E030	9"	1"	>40 mm	226-0011
E010, E024, E046, E048, E062, E109	12"	1"	>55 mm	226-0002 Pint. Preta 226-0003 Zincada

Arruela: Utilizar arruelas de aço zincado nas duas extremidades do cubo das rodas. As arruelas deverão ter diâmetros compatíveis com o eixo da carreta e com o cubo das rodas.

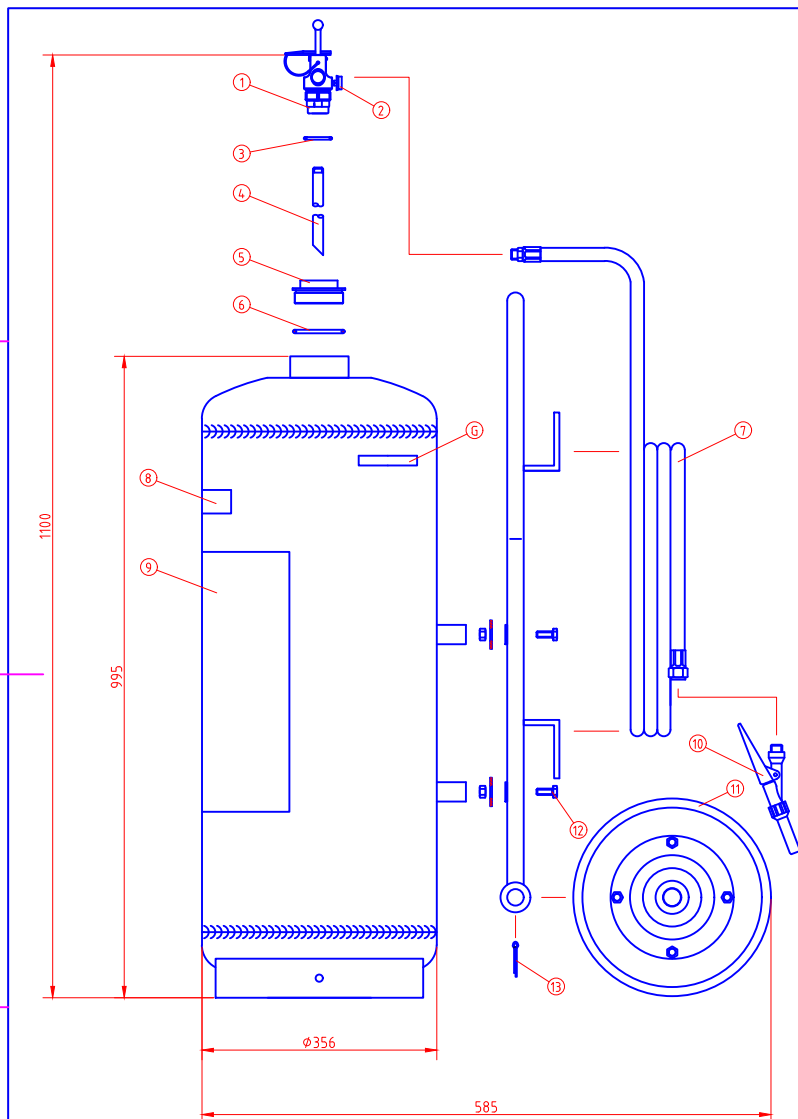
Manual técnico – Extintores sobre rodas com carga d'água e pó extintor

Modelo	Aplicação	Código
Arruela 3/4"	Roda 8"	227-0004
Arruela 1"	Roda 9" e 12"	227-0002

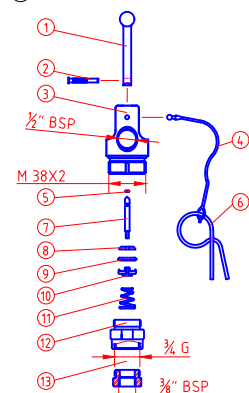
Copilha (pino): Utilizar copilhas de 1/8"x1 1/2" para travamento da montagem das rodas no eixo das carretas.

10 Desenhos de conjunto de extintores sobre rodas

Descrição	Modelo	Código	Referência
Extintor sobre rodas AP75	Água 75 Litros	E025	1.CJ.0332
Extintor sobre rodas EM50	Espuma Mecânica 50 Litros	E109	1.CJ.0364
Extintor sobre rodas PP20 BC 95	Pó extintor BC 20 kg	E022	1.CJ.0113
Extintor sobre rodas PP20 80-BC	Pó extintor BC 20 kg 80:B-C	E117	1.CJ.0113-B
Extintor sobre rodas PP30 ABC	Pó extintor ABC 30 kg	E030	1.CJ.0367
Extintor sobre rodas PP50 BC 95	Pó extintor BC 50 kg	E024	1.CJ.0166
Extintor sobre rodas PP50 ABC	Pó extintor ABC 50 kg	E062	1.CJ.0356
Extintor sobre rodas PN50 BC 95	Pó extintor BC 50 kg	E010	1.CJ.0336
Extintor sobre rodas PP20 ABC	Pó extintor ABC 20 kg	E078	1.CJ.0333



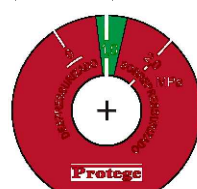
① - Válvula M38 VPB3 (Cód. 211-0029)



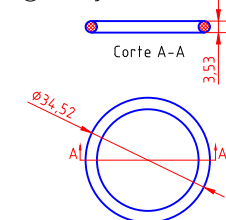
1 Alavanca
2 Rebite
3 Corpo
4 Tirante
5 Anel O'ring pino
6 Trava
7 Pino haste M38
8 Arruela vedação
9 Passa-fio M38
10 Porta Ved. M38
11 Mola
12 Bucha PP50 VPB3
13 Bucha VPB3 p/ PP20/AP75

Obs: Os códigos dos componentes devem ser verificados no desenho da válvula.

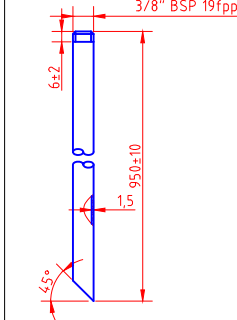
② - Indicador de pressão (Cód. 217-0001)



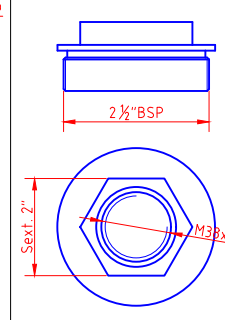
③ - O'Ring M38 (Cód. 225-0003)



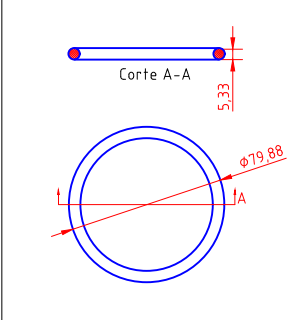
④ - Tubo sifão INOX (Cód. 315-0010)



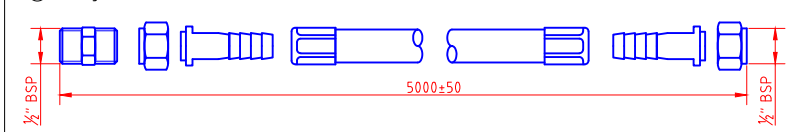
⑤ - Adaptador 2 1/2" x M38 (Cód. 229-0001)



⑥ - O'ring adaptador M38 (Cód. 225-0009)



⑦ - Mangote elástico (Cód. 314-0009)

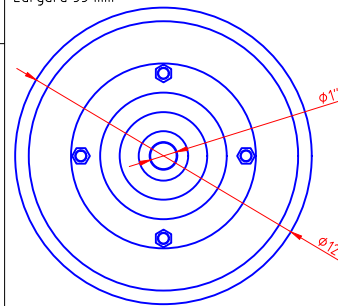


⑧ - Selo de conformidade INMETRO

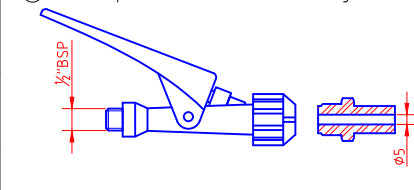
⑨ - Quadro de instruções

⑪ - Roda 12" (Cód. 226-0003)

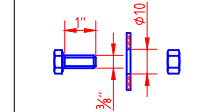
Largura 55 mm



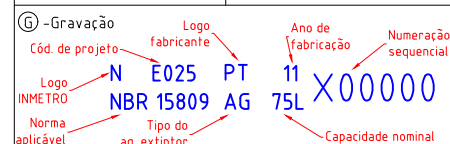
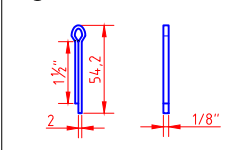
⑩ - Pistola plástica (Cód. 228-0002) / Bico água (Cód. 224-0035)



⑫ - Parafuso / arruela / porca 3/8" (Cód. 227-0007 / 227-0006 / 227-0008)



⑬ - Copilha Cód. 227-0001



Observação

Chapa de aço baixo carbono
Peso aproximado: 110,00 kg
Pressurização direta - Nitrogênio
Pintura a pó - Epóxi-Poliéster
Cilindro AP75 - 1.F.0167

Carga d' água potável
Capacidade extintora: 10-A
Tempo de descarga: 270 a 310 s
Alcance do jato: 7 m
Código do produto: E025

Fabricado a partir
de abril/12

Desenho:
Guilherme P.

Aprovado:
Marcelo Prisco

Arquivo:
Extintor sobre rodas AP75 -
1.CJ.0332

Data:
09/08/2017

Escala:
s/ escala

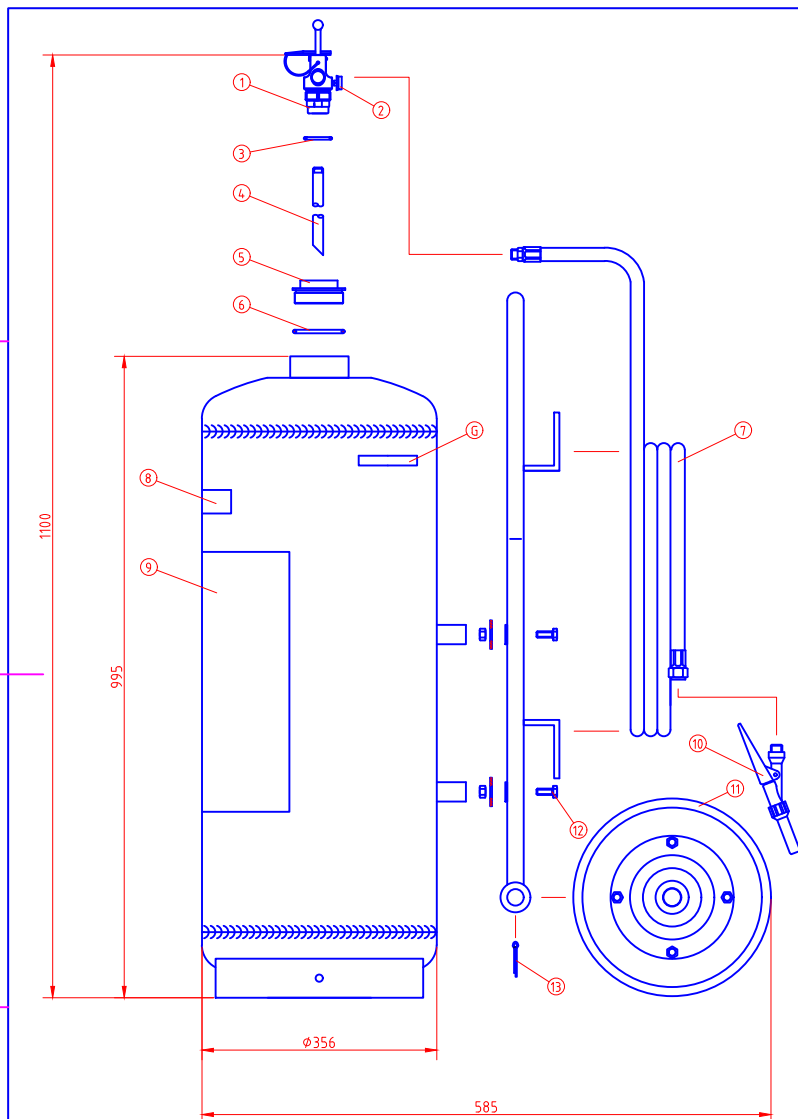
Extintor sobre-rodas AP75

PROTEGE Ind. e Com. de Mat. C/ Incêndio Ltda.

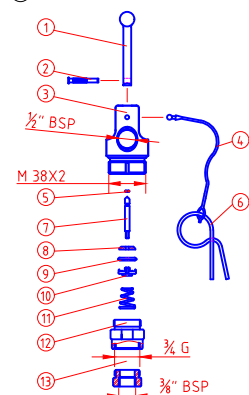
Código do desenho:
1.CJ.0332

Revisão:
06

Sheet



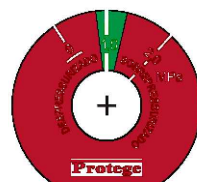
① - Válvula M38 VPB3 (Cód. 211-0029)



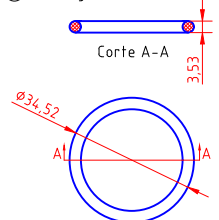
1 Alavanca
2 Rebite
3 Corpo
4 Tirante
5 Anel O'ring pino
6 Trava
7 Pino haste M38
8 Arruela vedação
9 Passa-fio M38
10 Porta Ved. M38
11 Mola
12 Bucha PP50 VPB3
13 Bucha VPB3 p/ PP20/AP75

Obs: Os códigos dos componentes devem ser verificados no desenho da válvula.

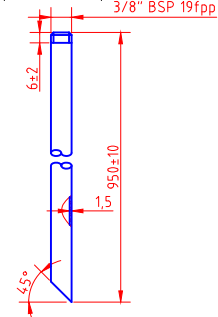
② - Indicador de pressão (Cód. 217-0001)



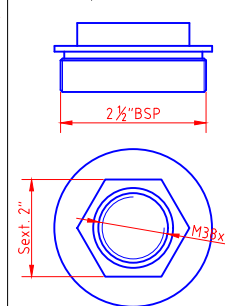
③ - O'Ring M38 (Cód. 225-0003)



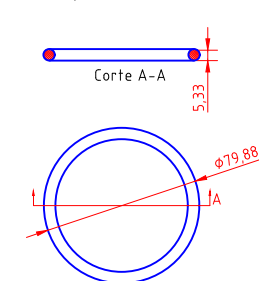
④ - Tubo sifão INOX (Cód. 315-0010)



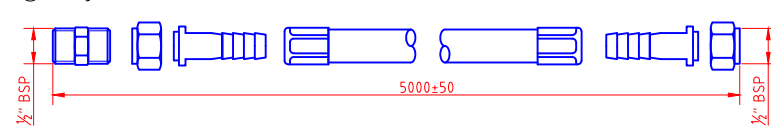
⑤ - Adaptador 2 1/2" x M38 (Cód. 229-0001)



⑥ - O'ring adaptador M38 (Cód. 225-0009)



⑦ - Mangote elastômero (Cód. 314-0009)

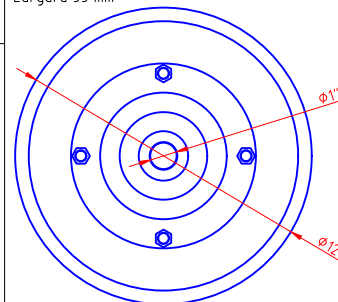


⑧ - Selo de conformidade INMETRO

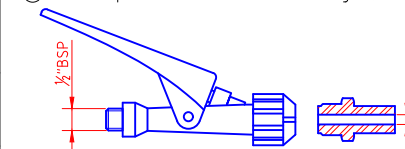
⑨ - Quadro de instruções

⑪ - Roda 12" (Cód. 226-0003)

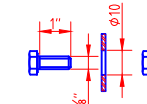
Largura 55 mm



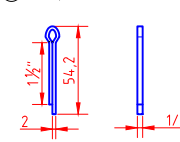
⑩ - Pistola plástica (Cód. 228-0002) / Bico água (Cód. 224-0035)



⑫ - Parafuso / arruela / porca 3/8" (Cód. 227-0007 / 227-0006 / 227-0008)



⑬ - Copilha Cód. 227-0001



⑬ - Gravação

Cód. de projeto: N E025 PT 11 X00000

Logo fabricante: NBR 15809 AG

Logo INMETRO

Norma aplicável: 75L

Ano de fabricação: 11

Numeração sequencial: 000000

Capacidade nominal: 75L

Observação

Chapa de aço baixo carbono
Peso aproximado: 110,00 kg
Pressurização direta - Nitrogênio
Pintura a pó - Epóxi-Poliéster
Cilindro AP75 - 1.F.0167

Carga d' água potável
Capacidade extintora: 10-A
Tempo de descarga: 270 a 310 s
Alcance do jato: 7 m
Código do produto: E025

Fabricado a partir
de abril/12

Desenho:
Guilherme P.

Aprovado:
Marcelo Prisco

Arquivo:
Extintor sobre rodas AP75 -
1.CJ.0332

Data:
09/08/2017

Escala:
s/ escala

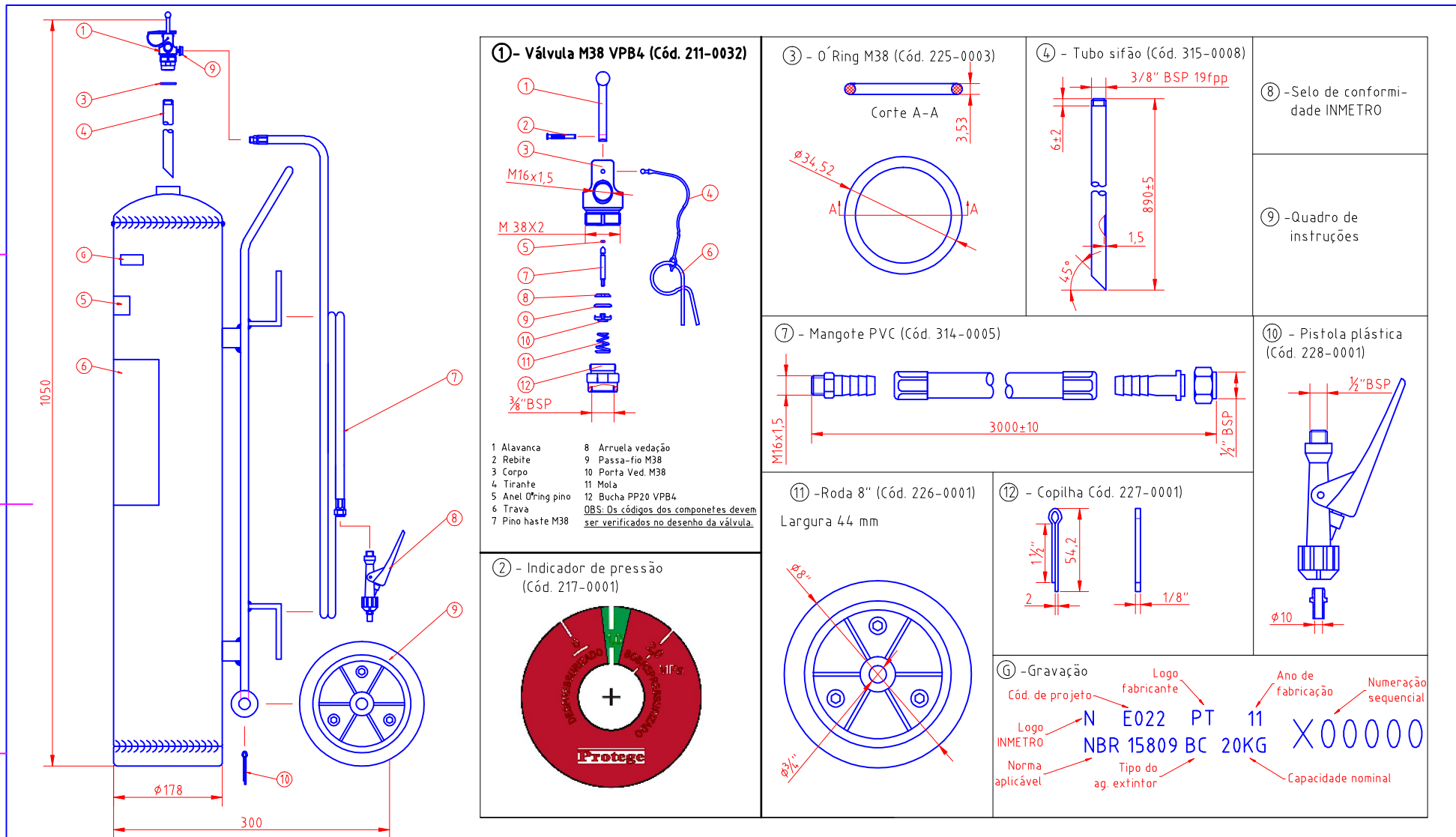
Extintor sobre-rodas AP75

PROTEGE Ind. e Com. de Mat. C/ Incêndio Ltda.

Código do desenho: 1.CJ.0332

Revisão:
06

Sheet



Observação

Chapa de aço baixo carbono
 Peso aproximado: 33,00 kg
 Pressurização direta - Nitrogênio
 Pintura a pó - Epóxi-Poliéster
 Cilindro PP20 - 1.F.0131

Pó Protemax Plus BC 95%
 Capacidade extintora: 40-B:C
 Tempo de descarga: 30 a 33 s
 Código do produto: E022

Fabricado até
 mar/12

Desenho:
 Guilherme P.

Aprovado:
 Marcelo Prisco

Arquivo:
 Extintor sobre rodas PP20 BC -
 1.CJ.0113

Data:
 18/08/2011

Escala:
 s/ escala

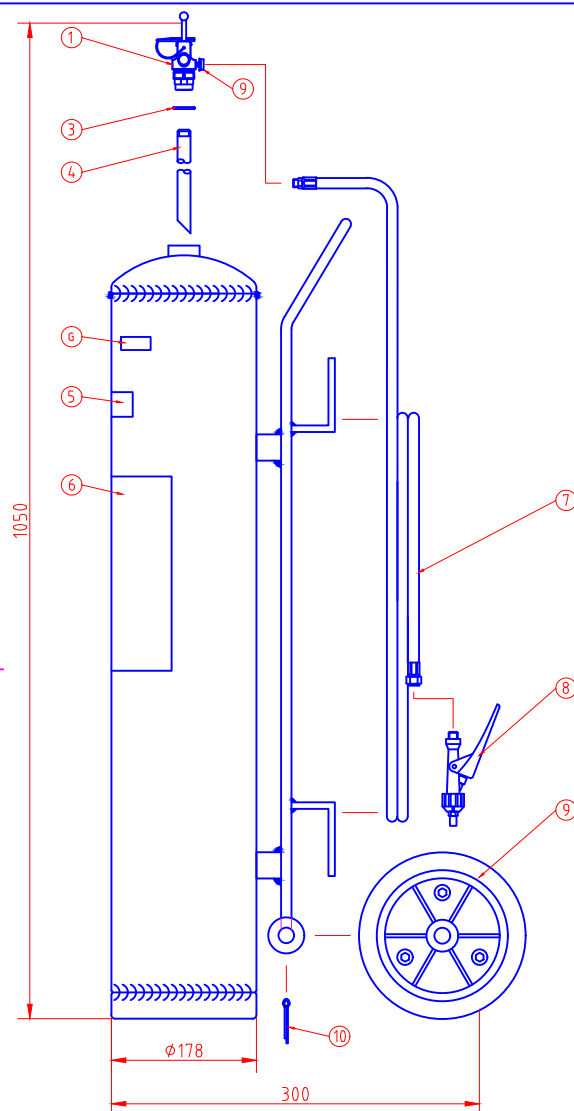
Extintor sobre-rodas PP20 BC

PROTEGE Ind. e Com. de Mat. C/ Incêndio Ltda.

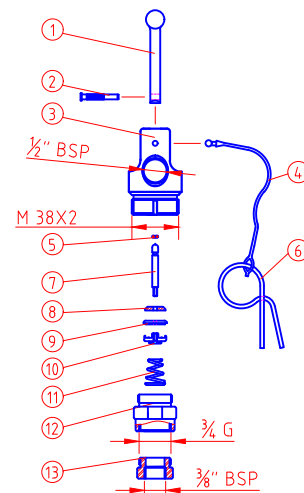
Código do desenho:
 1.CJ.0113

Revisão:
 03

Sheet

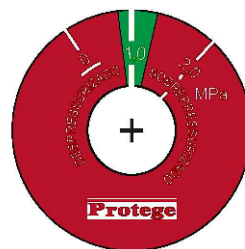


① - Válvula M38 VPB3 (Cód. 211-0029)

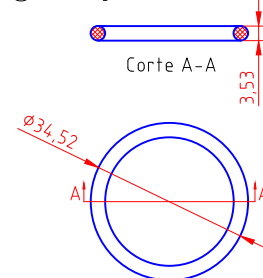


- | | |
|--------------------|----------------------------|
| 1 Alavanca | 8 Arruela vedação |
| 2 Rebite | 9 Passa-fio M38 |
| 3 Corpo | 10 Porta Ved. M38 |
| 4 Tirante | 11 Mola |
| 5 Anel O'ring pino | 12 Bucha PP50 VPB3 |
| 6 Trava | 13 Bucha VPB3 p/ PP20/AP75 |
| 7 Pino haste M38 | |
- OBS: Os códigos dos componentes devem ser verificados no desenho da válvula.

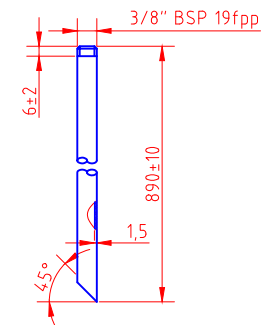
② - Indicador de pressão (Cód. 217-0001)



③ - O'Ring M38 (Cód. 225-0003)



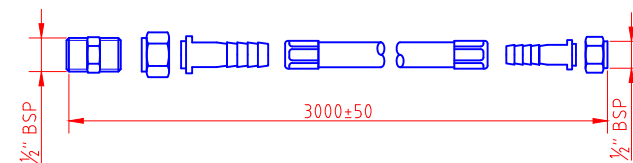
④ - Tubo sifão (Cód. 315-0008)



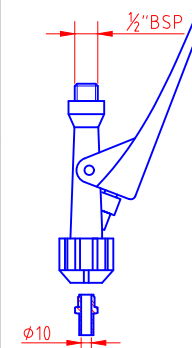
⑧ - Selo de conformidade INMETRO

⑨ - Quadro de instruções

⑦ - Mangote elstômero (Cód. 314-0005)

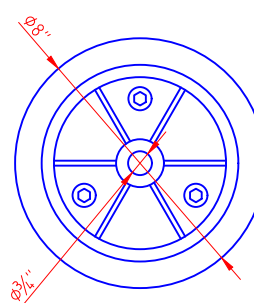


⑩ - Pistola plástica (Cód. 228-0001)

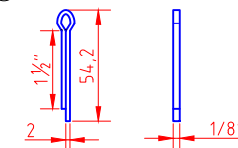


⑪ - Roda 8" (Cód. 226-0001)

Largura 44 mm



⑫ - Copilha Cód. 227-0001)



G - Gravação

Cód. de projeto	Logo fabricante	Ano de fabricação	Numeração sequencial
N	E022 PT	11	X00000
Logo INMETRO	NBR 15809 BC	20KG	
Norma aplicável	Tipo do ag. extintor	Capacidade nominal	

Observação

Chapa de aço baixo carbono
Peso aproximado: 33,00 kg
Pressurização direta - Nitrogênio
Pintura a pó - Epóxi-Poliéster
Cilindro PP20 - 1.F.0131

Pó Protemax Plus BC 95%
Capacidade extintora: 40-B:C
Tempo de descarga: 30 a 33 s
Código do produto: E022

Fabricado a partir
de abril/12

Desenho:
Guilherme P.

Aprovado:
Marcelo Prisco

Arquivo:
Extintor sobre rodas PP20 BC -
1.CJ.0113

Data:
09/08/2017

Escala:
s/ escala

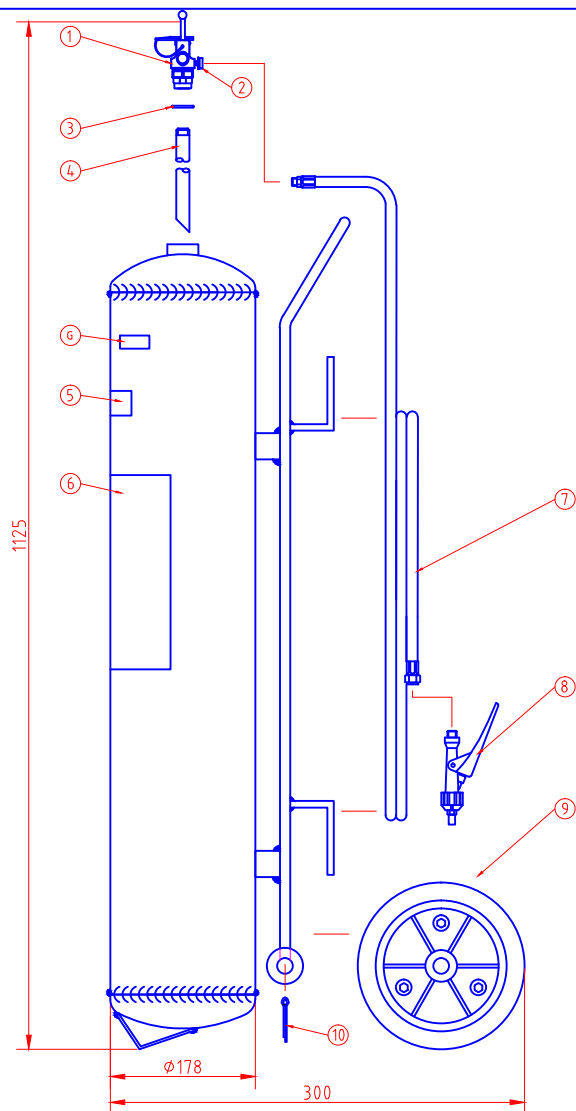
Extintor sobre-rodas PP20 BC

PROTEGE Ind. e Com. de Mat. C/ Incêndio Ltda.

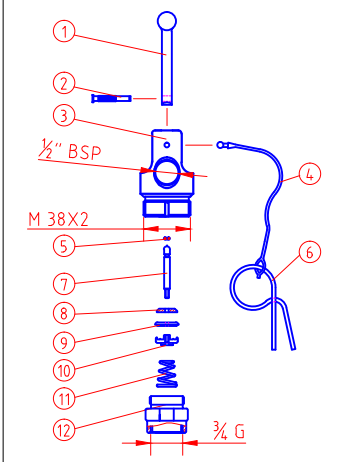
Código do desenho:
1.CJ.0113

Revisão:
06

Sheet

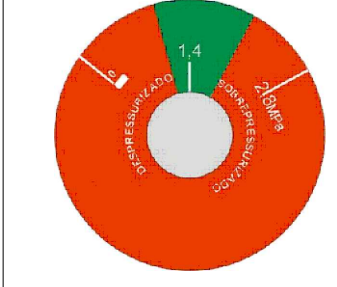


① - Válvula M38 VPB3 (Cód. 211-0029)

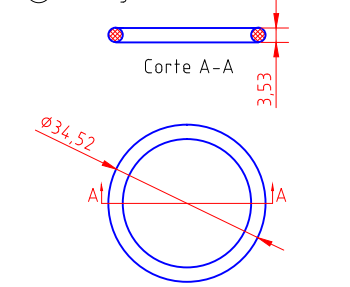


- | | |
|--------------------|--------------------|
| 1 Alavanca | 8 Arruela vedação |
| 2 Rebite | 9 Passa-fio M38 |
| 3 Corpo | 10 Porta Ved. M38 |
| 4 Tirante | 11 Mola |
| 5 Anel O'ring pino | 12 Bucha PP50 VPB3 |
| 6 Trava | |
| 7 Pino haste M38 | |
- OBS: Os códigos dos componentes devem ser verificados no desenho da válvula.

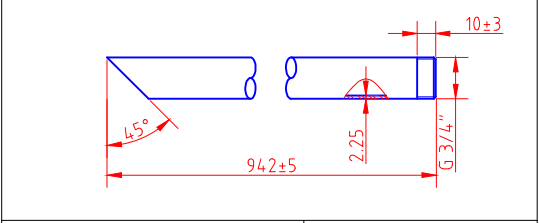
② - Indicador de pressão (Cód. 217-0009)



③ - O'Ring M38 (Cód. 225-0003)



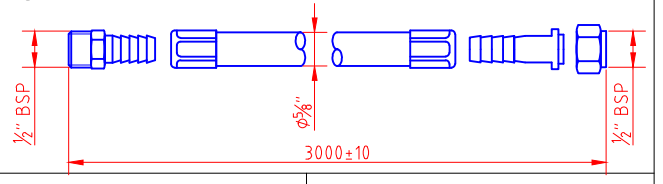
④ - Tubo sifão (Cód. 315-xxxx)



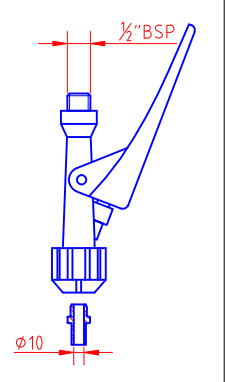
⑧ - Selo de conformidade INMETRO

⑨ - Quadro de instruções

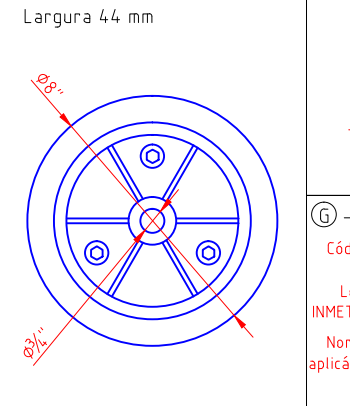
⑦ - Mangote elstômero (Cód. 314-0006)



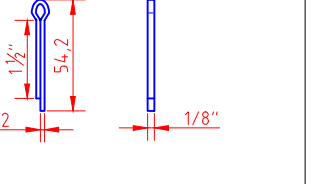
⑩ - Pistola plástica (Cód. 228-0001)



⑪ - Roda 8" (Cód. 226-0001)



⑫ - Copilha Cód. 227-0001)



⑥ - Gravação

Cód. de projeto	Logo fabricante	Ano de fabricação	Numeração sequencial
N	E117	PT	11
Logo INMETRO	NBR 15809	BC	20KG
Norma aplicável	Tipo do ag. extintor	Capacidade nominal	

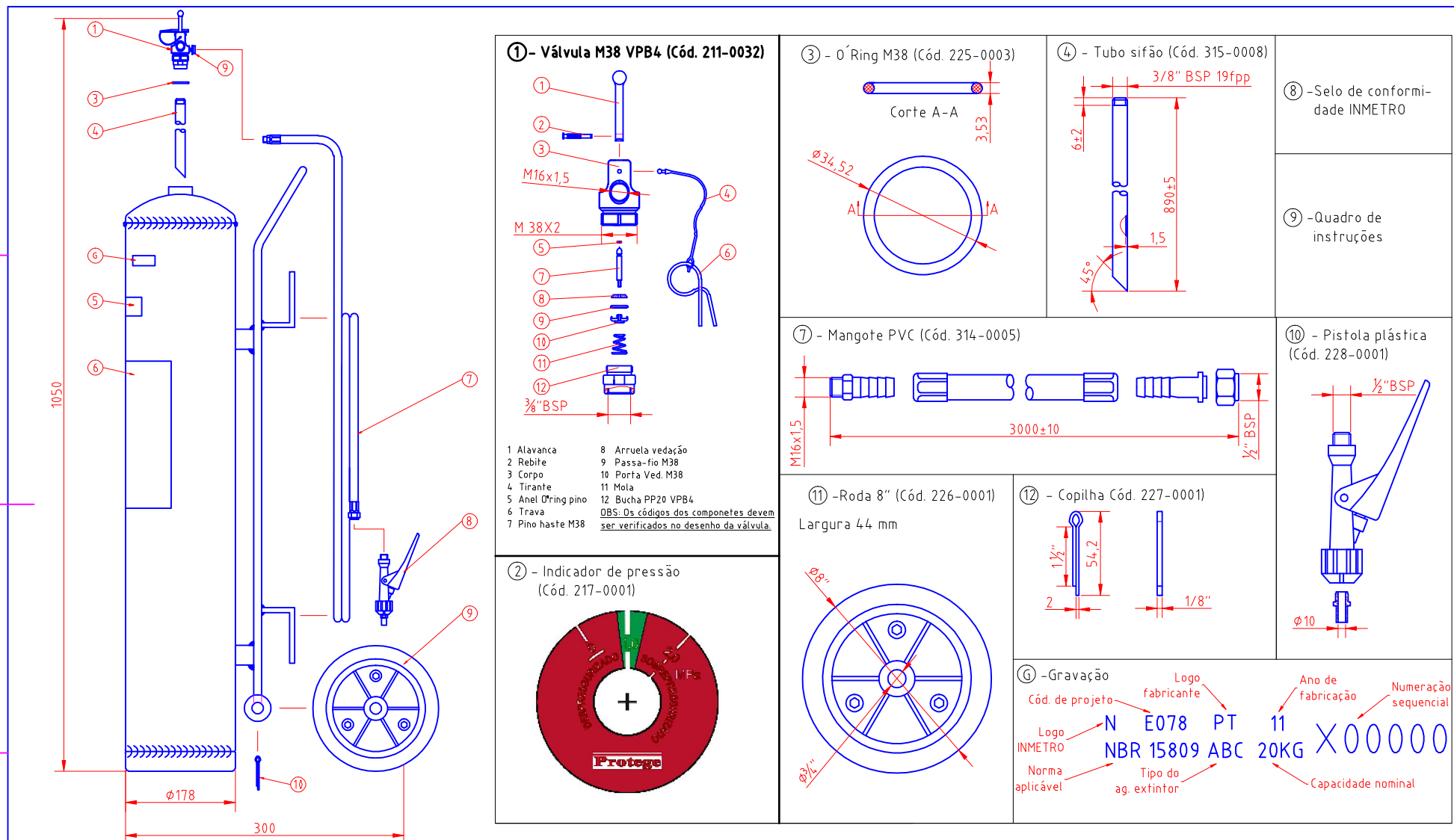
X00000

Observação

Chapa de aço baixo carbono
 Peso aproximado: 33,00 kg
 Pressurização direta - Nitrogênio
 Pintura a pó - Epóxi-Poliéster
 Cilindro PP20 - 1.F.0131-B

Pó Protemax Plus BC 95%
 Capacidade extintora: 80-B:C
 Tempo de descarga: 25 a 30 s
 Código do produto: E117

Fabricado a partir Maio/14	Desenho: Guilherme P.	Aprovado: Marcelo Prisco	Arquivo: Extintor sobre rodas PP20 BC - 1.CJ.0113	Data: 02/06/2014	Escala: s/ escala
Extintor sobre-rodas PP20 BC Capac. Ext. 80-B:C			PROTEGE Ind. e Com. de Mat. C/ Incêndio Ltda.		
Código do desenho: 1.CJ.0113-B				Revisão: 00	Sheet



Observação

Chapa de aço baixo carbono
Peso aproximado: 33,00 kg
Pressurização direta - Nitrogênio
Pintura a pó - Epóxi-Poliéster
Cilindro PP20 - 1.F.0131

Pó ABC 55%
Capacidade extintora: 10-A:40-B:C
Tempo de descarga: 30 a 33 s
Código do produto: E078

Fabricado até
março/12

Desenho:
Guilherme P.

Aprovado:
Marcelo Prisco

Arquivo:
Extintor sobre rodas PP20 ABC -
1.CJ.0333

Data:
18/08/2011

Escala:
s/ escala

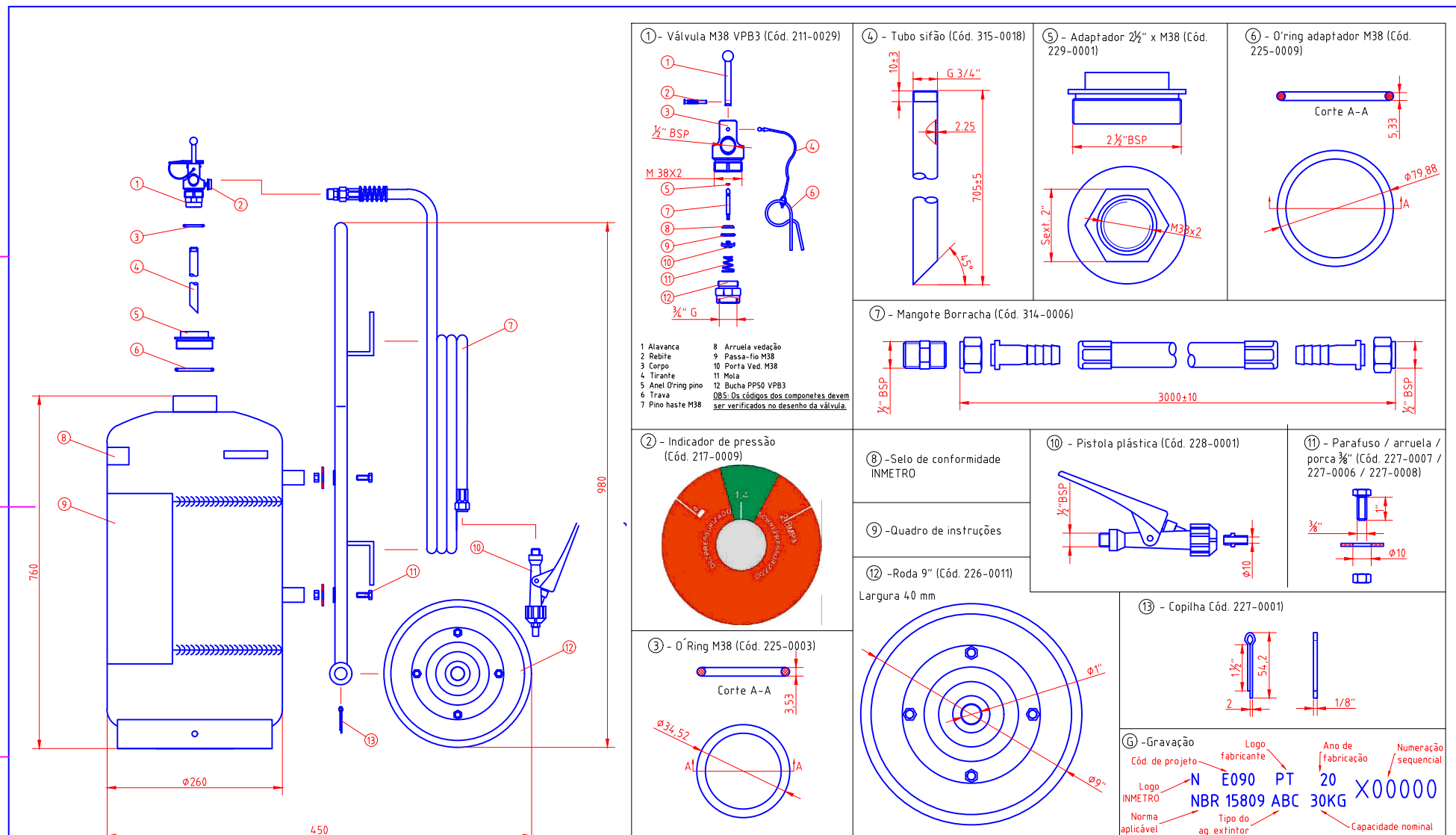
Extintor sobre-rodas
PP20 ABC

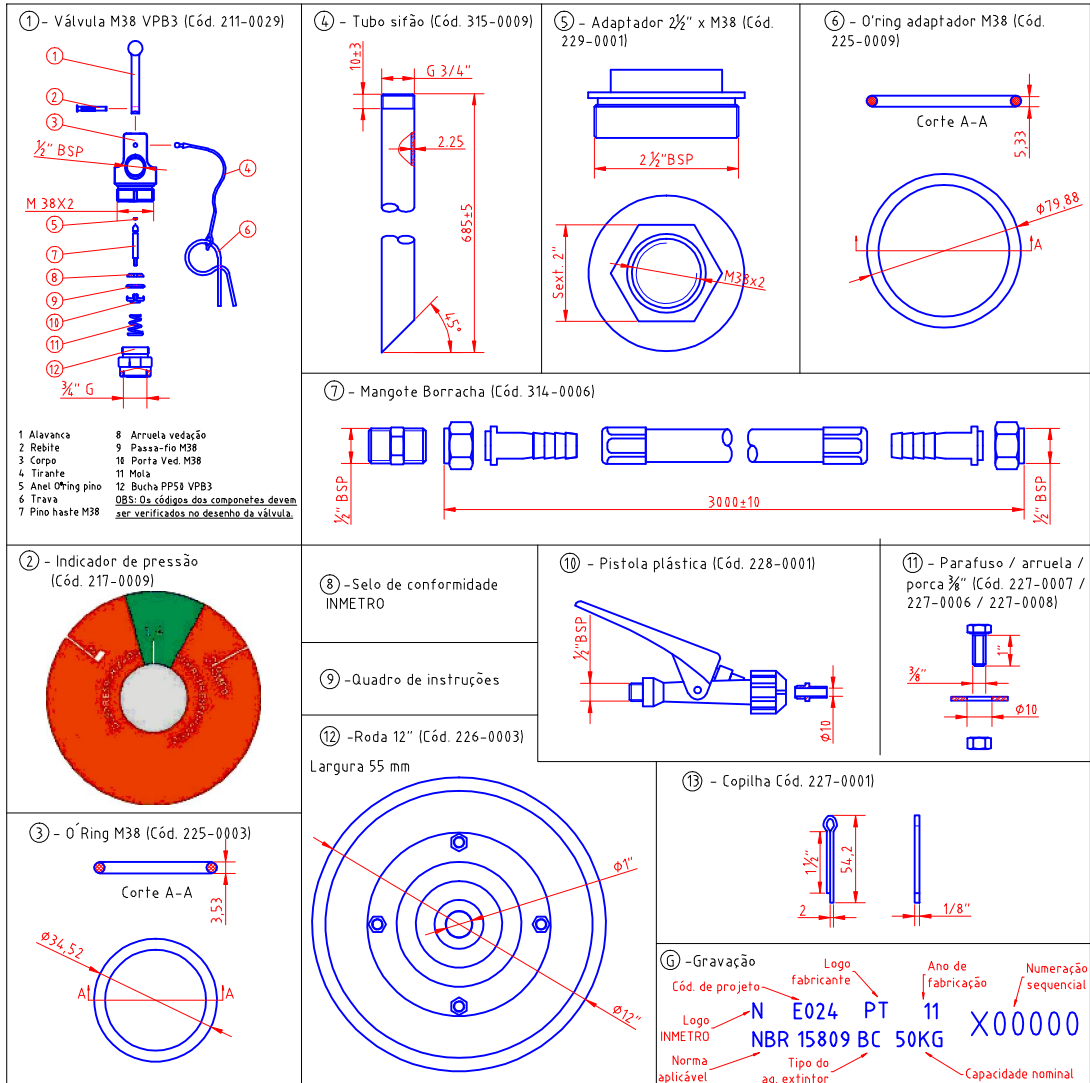
PROTEGE Ind. e Com. de Mat. C/ Incêndio Ltda.

Código do desenho:
1.CJ.0113

Revisão:
02

Sheet





Observação

Chapa de aço baixo carbono	Pó BC Protemax Plus 95%
Peso aproximado: 80,00 kg	Capacidade extintora: 80-B:C
Pressurização direta – Nitrogênio	Tempo de descarga: 40 a 60 s
Pintura a pó – Epóxi-Poliéster	Código do produto: E024
Cilindro PP50 – 1.F.0143	

Fabricado em
prod. de linha

Desenho:
Guilherme P.

Aprovado:
Marcelo Prisco

Arquivo:
Extintor sobre rodas PP50 -
1.CJ.0166

Data:
21/08/2012

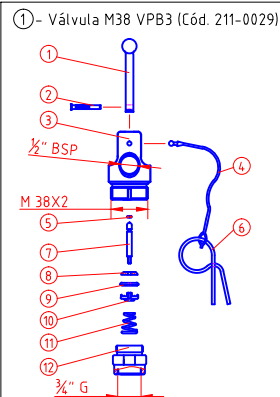
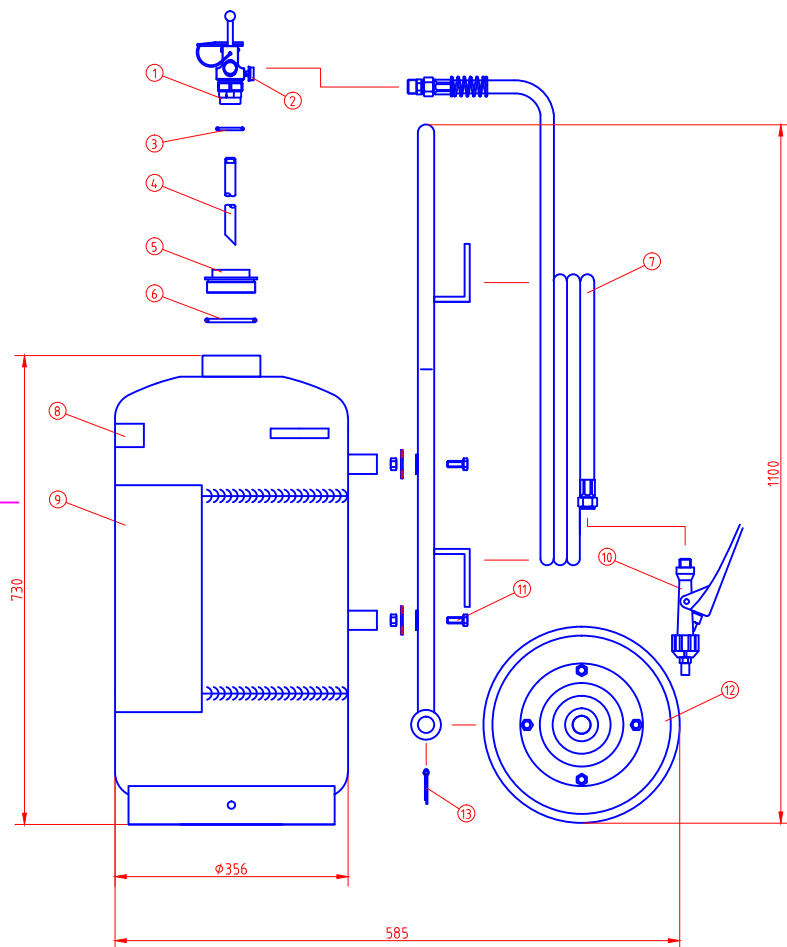
Escala:
s/ escala

Extintor sobre-rodas PP50 BC

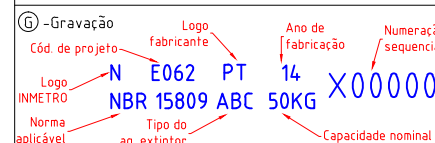
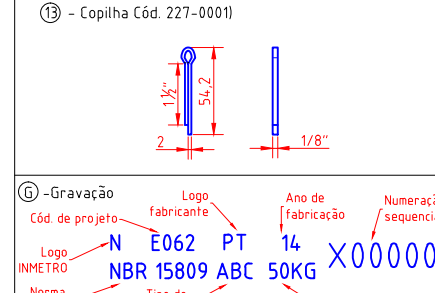
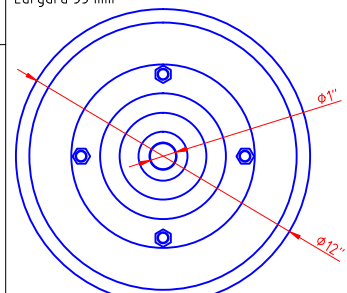
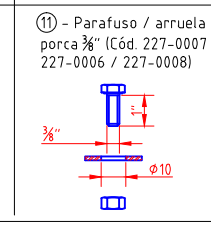
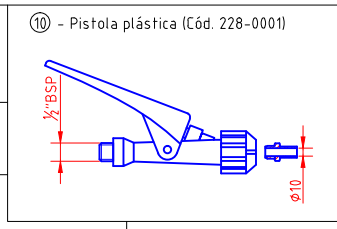
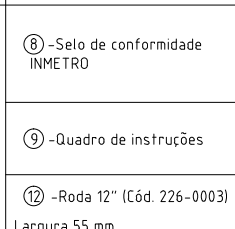
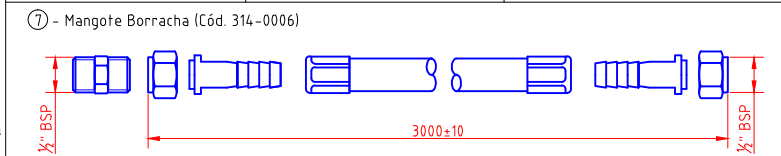
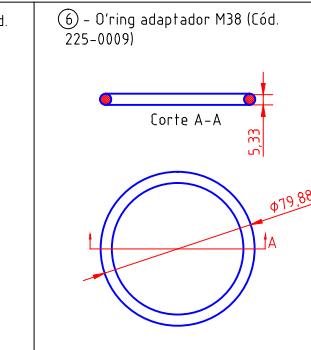
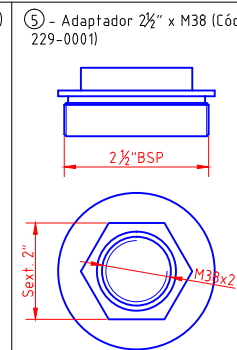
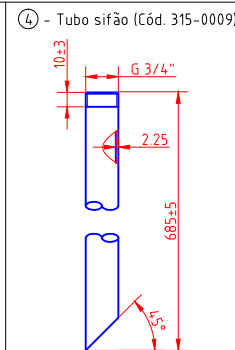
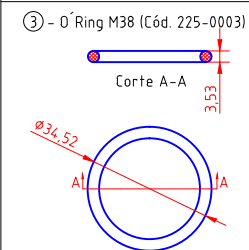
PROTEGE Ind. e Com. de Mat. C/ Incêndio Ltda.

Código do desenho: 1.CJ.0166

Revisão: Sheet
03



- 1 Alavanca 8 Arruela vedação
2 Rebite 9 Passa-fio M38
3 Corpo 10 Porta Ved. M38
4 Tirante 11 Mola
5 Anel O'ring pino 12 Bucha PP50 VPB3
6 Trava 13 Os códigos dos componentes devem ser verificados no desenho da válvula.
7 Pino haste M38



Observação

Chapa de aço baixo carbono
Peso aproximado: 80,00 kg
Pressurização direta - Nitrogênio
Pintura a pó - Epóxi-Poliéster
Cilindro PP50 - 1.F.0143

Pó ABC 55%
Capacidade extintora: 10-A-80-B-C
Tempo de descarga: 40 a 60 s
Código do produto: E062

Fabricado em
prod. de linha

Desenho:
Guilherme P.

Aprovado:
Marcelo Prisco

Arquivo:
Extintor sobre rodas PP50 -
1.CJ.0166

Data:
18/02/2014

Escala:
s/ escala

Extintor sobre-rodas PP50 ABC

PROTEGE Ind. e Com. de Mat. C/ Incêndio Ltda.

Código do desenho:
1.CJ.0356

Revisão:
00

Sheet