

Lançamento do foguete do nível 4

Yasmim Azevedo





1 Medidas de Segurança

No lançamento do foguete do nível 4, ocorrerá uma reação química entre o Ácido Acético e o Bicarbonato de Sódio. Essa reação pode causar irritação na pele e nos olhos, logo, tomar os devidos cuidados é essencial. Além disso, após a reação, a pressão irá aumentar rapidamente, manter distância é necessário pois a garrafa ou a vedação pode não suportar e o foguete pode "explodir" ou sair da base antes do esperado. OBS: Esses erros devem ser evitados e corrigidos em testes feitos pela equipe, porém eles ainda podem ocorrer apesar dos testes.

1.1 E.P.I.

1. Óculos de proteção
2. Jaleco ou capa de chuva
3. Sapato fechado
4. Calça
5. Boné ou capacete de construção (opcionais)

1.2 Base

1. Verificar se a base não possui rachaduras
2. Fixar bem a base no solo
3. Passar a cordinha/barbante por baixo da base

1.3 Foguete

1. Verificar se a garrafa está em boas condições
2. Não utilizar a mesma garrafa muitas vezes
3. Não inserir objetos cortantes no foguete

1.4 Durante o lançamento

1. Verificar se não tem pessoas ou animais que possam ser atingidas pelo foguete
2. Manter distância quando for puxar a cordinha (mín. 3m)
3. Não deixe passar de 200psi



Figura 1: EPIs

2 Passo a passo para o lançamento

1. Coloque, ou troque, o esparadrapo e a fita veda rosca do gatilho
2. Teste se o foguete está ficando bem vedado no gatilho
3. Coloque o balão (ou preservativo) no interior da garrafa
4. Adicione o vinagre dentro do balão e dê um nó
5. Com a ajuda de um funil, adicione o bicarbonato dentro do foguete (sem contato com o vinagre)
6. Com o bico do foguete virado para baixo, encaixe a base e trave o gatilho (Posicione a luva de esgoto até travar as abraçadeiras de nylon no gargalo da garrafa) **ATENÇÃO:** a reação acontece quase instantaneamente após o balão ser furado pelo clipe!
7. Segure a trava e vire a base (nesse ponto, a reação já deve ter iniciado)
8. Ainda segurando a trava, fixe a base no solo utilizando ganchos de ferro
9. Espere a pressão subir (monitore o manômetro)
10. Se afaste e 3...2...1...LANÇAR!!! (puxe a cordinha)

3 Sobre a reação

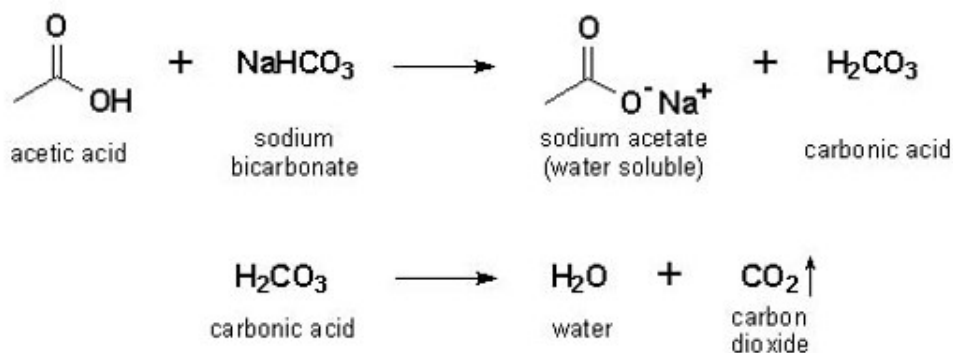


Figura 2: Reação

A proporção vinagre/bicarbonato pode variar dependendo da temperatura em que a reação ocorre, porém uma proporção genérica que pode ser utilizada é:

1. 120g de Bicarbonato de Sódio
2. 1L de Vinagre (Ácido Acético)

