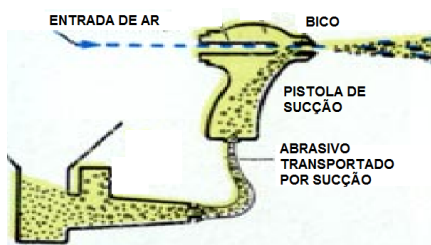


1. Equipamento de jateamento

Os abrasivos mais usados em operações de jateamento são: areia, granalhas de aço e óxido de alumínio

a. Jateamento por sucção

São equipamento de jateamento que o abrasivo é transportado até o bico da pistola por sucção, semelhante às pistolas convencionais de pintura. A vazão e rendimento do jateamento está diretamente relacionado à geração de ar comprimido.



Princípio do jateamento por sucção



Pistola de jateamento por sucção (Fimack)

Este sistema também é mais simples, os reservatórios de abrasivos utilizados não estão sobre pressão de ar e geralmente usam patamar de vazão de ar mais baixo. Geralmente utiliza abrasivos mais leves como: microesfera de vidro, óxido de alumínio e garnet. E usado para jateamento para serviços mais leves como: limpeza de peças de alumínio, cobre, aços com pouca oxidação o tinta velhas com pouca aderência, fosqueamento de vidro, etc.



Equipamento de jateamento por sucção para serviços externos (Jatomaq)

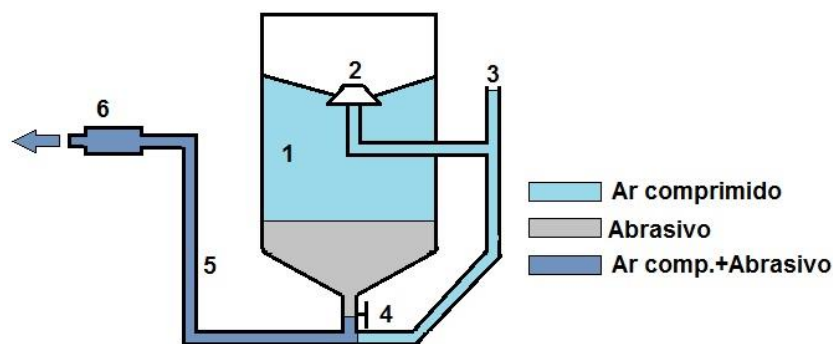


Gabinete de jateamento por sucção (CMV)

b. Jateamento por pressão

Todo equipamento de jateamento sob pressão inclui uma unidade pressurizada que possui os seguintes componentes básicos:

1. Tanque de pressão: onde s armazena o abrasivo depositado previamente no tampo cônico, quando a válvula obturadora for aberta;
2. Válvula obturadora: que veda a comunicação entre o tampo e o vaso sempre que estiver pressurizado;
3. Válvula de pressurização: controla a entrada de ar comprimido para o tanque e para a mangueira do bico de jato;
4. Válvula dosadora: controla a quantidade de abrasivo a ser conduzido pela mangueira;
5. Mangueira: o abrasivo e o ar comprimido fluem juntos por todo o comprimento da mangueira atingindo grandes velocidades;
6. Bico de Jato: o operador dirige o fluxo sobre a superfície.



Esquema do jateamento pressurizado

Há sistemas de recuperação automática das granalhas, com piso gradeado, transportadores helicoidais, elevadores de canecas e sistema de purificação das granalhas.

c. Jateamento por sistema de circuito fechado



Os mini-jatos trabalham com granalhas em circuito fechado de recuperação do abrasivo. São ideais para pequenas áreas e para cordões de solda, quinas e cantos, pois possuem um bico especial com dispositivo para jatear estas áreas.

Ao lado equipamento de jateamento em circuito fechado da CMV.

d. Jateamento úmido

O jateamento à úmido foi introduzido no Brasil na década de 80 e começou a ser usado efetivamente, por causa da lei estadual 1979 de março de 1992 no Rio de Janeiro que proibiu o uso de jateamento com areia a seco. Hoje a proibição é nacional, para todos os estados brasileiros. O problema que levou à proibição é que a areia ao ser projetada com alta velocidade e devido ao impacto, se parte em partículas muito pequenas produzindo poeira.

As partículas menores do que 5 micrometros são prejudiciais à saúde humana por que podem causar silicose, uma doença grave das vias respiratórias e que pode se transformar em câncer do pulmão. O pó produzido pelo jateamento a seco, além de ser um risco para a saúde, sofre restrição em diversos ambientes, pois pode engripar peças mecânicas, contatos elétricos e contaminar produtos.

Por isso, o jateamento à úmido é uma alternativa que em muitos casos se torna viável. Há três tipos básicos de jateamento a úmido: O jateamento com areia a úmido, o hidrojateamento e o hidrojateamento com areia.

O processo de Jateamento com areia a úmido é praticamente o mesmo do jateamento a seco, exceto que é introduzida água na corrente de ar + areia. Existem vários métodos, todos baseados no molhamento da areia antes do bico, no bico, ou após o bico. O processo em que a mistura da água com a areia é feita antes desta chegar ao bico é mais difícil de executar, pois a areia molhada pode empelotar e entupir o bico ou a mangueira, mas também existe no mercado.

O processo que mistura a água após o bico, não é tão eficiente e consome um volume muito grande de água, além de ser muito pesado para o jatista. Por este motivo já deixou de ser utilizado.

O processo que melhor tem apresentado resultados é o que molha a areia no meio do bico.

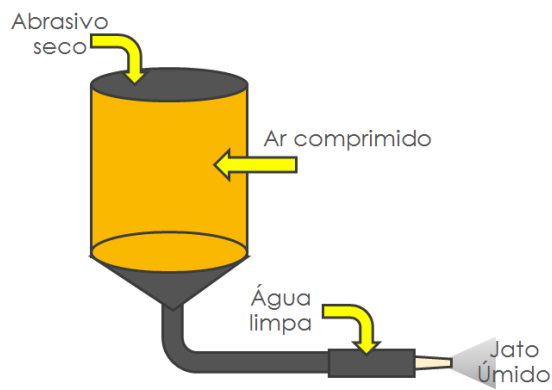
Jato seco com adição de água

Jato com areia molhada

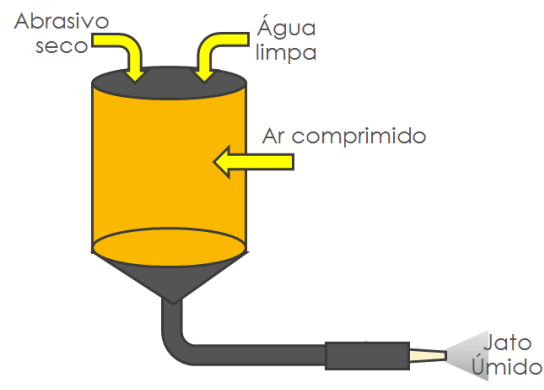
A areia seca é impelida até o bico de jato por ar comprimido seco. No bico, a corrente de água é

A areia é misturada com água em um reservatório que muitos chamam de garrafa e o ar comprimido empurra

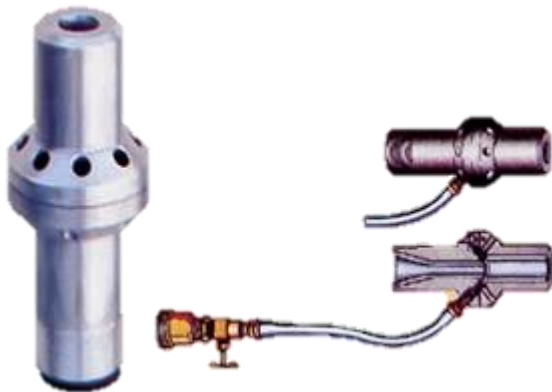
introduzida, as partículas de areia são molhadas e ao atingirem a superfície não provocam poeira pois a água a transforma em uma lama que ser removida no final por um jato de água limpa.



a areia molhada para o bico. Neste caso a economia de água é sensível, porém há risco de entupimento das mangueiras e do bico.



Devemos lembrar que a Portaria 99 do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) proíbe tanto jato seco quanto jato úmido. Por isso alguns fabricantes de equipamentos, utilizam basalto moído e classificado no lugar da areia, já que segundo eles dizem o basalto, uma rocha vulcânica que não contem sílica. Portanto, se for necessário usar abrasivo na corrente de água, pode-se usar basalto.



Bico de jateamento com entrada de água (Polo Ar)

e. Jateamento MBX

Conforme já registrado essa técnica partiu do inventor Benjamin Tilghman, que observou a ação do vento arremessando areia sobre vidraças e elas ficavam fosqueadas ou jateadas. Mas os métodos de jateamento foram surgindo e melhorando ou inovando cada vez mais.

Um exemplo disso é o equipamento MBX, que não se trata de um modelo de bike (os mais velhos entenderam!) mas sim de um inovador equipamento compacto de jateamento, para pequenas áreas e que proporcionam dois fatores fundamentais na preparação da superfície ferrosa: limpeza e perfil de rugosidade (perfil de ancoragem).

O equipamento, através do seu disco de aço, simula o impacto que a granalha (abrasivo) provoca sobre uma superfície de aço, e com a vantagem de não utilizar os grandes equipamentos de jateamento e compressor de ar.

Portanto se você precisa de um serviço de jateamento em pequenas áreas e principalmente um custo de execução compatível, essa é uma bela solução! Atende inclusive as exigências das normas Petrobras.



Ferramenta MBX para Jateamento