

Ponta do Andaime Tubular

A ponta do andaime **tubular**, também conhecida como "ponta de encaixe", é parte fundamental nesse tipo de estrutura. A sua principal função é proporcionar apoio e estabilidade na montagem do andaime, garantindo que ele fique firmemente conectado com outro painel.

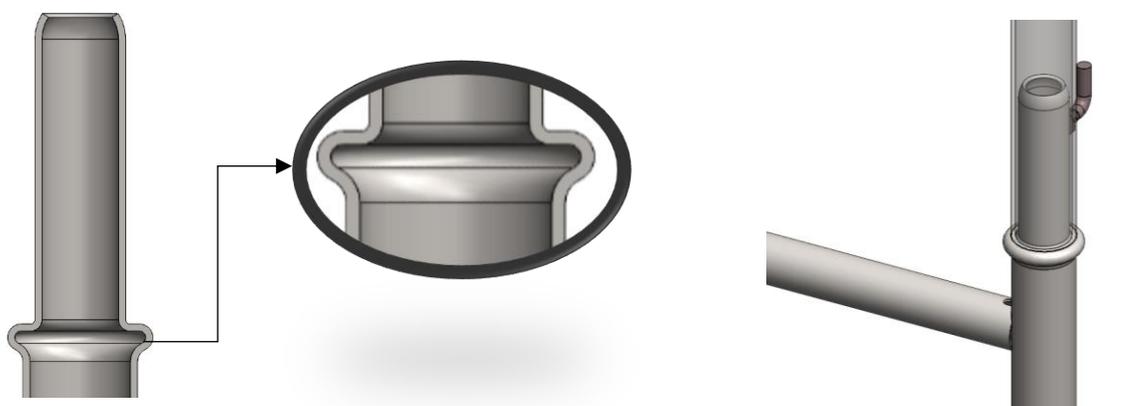


Modelo Atual de Andaime Tubular de 1,0 x 1,5 m (modelo Mecanfix)

Geometria

A geometria da ponta do andaime foi projetada dentro da concepção de melhor performance de encaixe e carga distribuída, bem como segurança. Neste processo inovador, a ponta do andaime foi concebida como uma parte única e integrada ao corpo, eliminando completamente o risco associado ao processo antigo de prensagem ou soldagem de um tubo dentro o outro.

Essa nova abordagem de design garante uma união mais resistente e segura entre a ponta e o corpo do andaime. Além disso, a eliminação da prensagem e soldagem simplifica o processo de fabricação, resultando em um produto de maior qualidade e durabilidade.

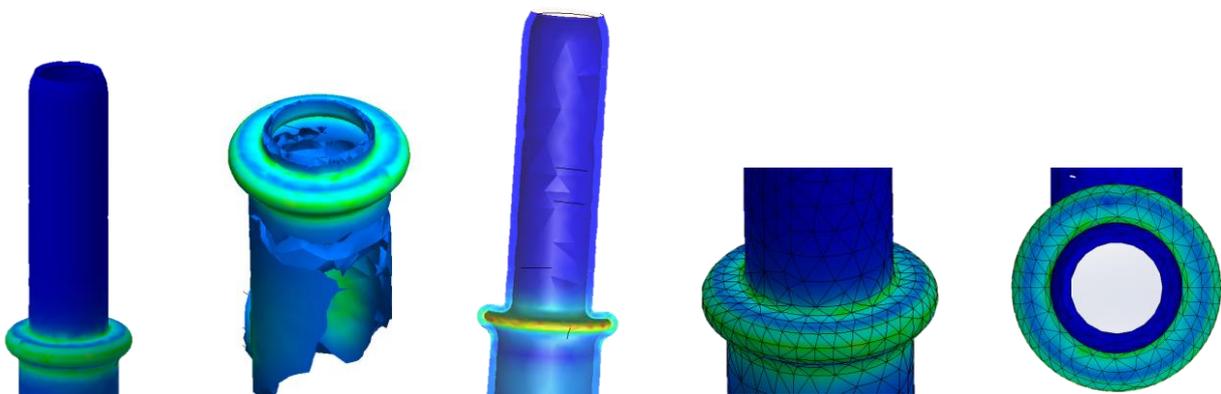


Geometria da ponta e o encaixe interno

Distribuição de carga na ponta

A distribuição de carga foi minuciosamente estudada para garantir a uniformidade do peso do andaime e dos trabalhadores, resultando em uma montagem sólida e estável. Essa abordagem é fundamental para garantir a segurança dos usuários, reduzindo significativamente os riscos de acidentes e quedas.

Nessa aplicação específica, a carga que atua nos montantes é predominantemente **axial**, ou seja, aplicada diretamente ao **longo do eixo vertical** dos elementos estruturais. Segue abaixo simulação feita por *elemento finito* para demonstrar a distribuição uniforme da carga atuante na região de conformação do batente de apoio do tubo $\varnothing 42,20$ mm.



Distribuição da carga uniformemente sobre apoio do tubo

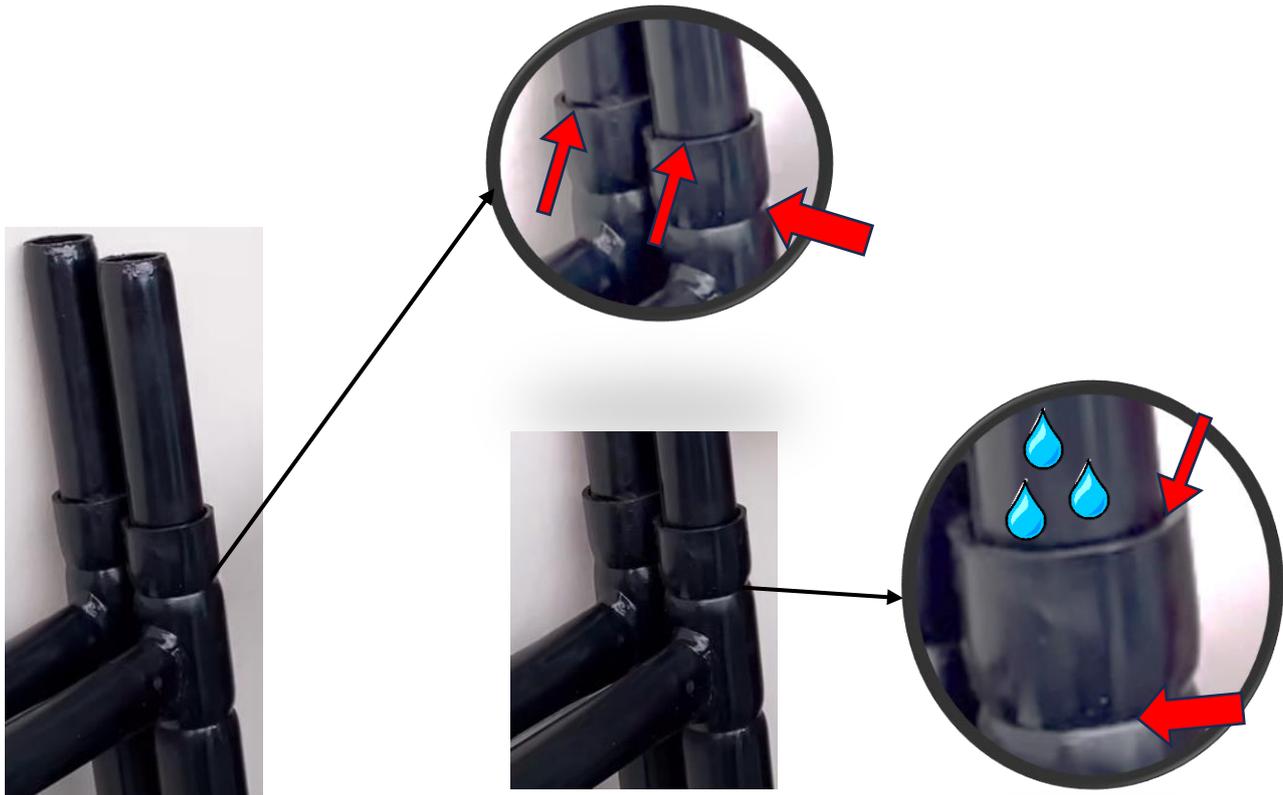
É crucial ressaltar que qualquer variação na carga atuante pode sugerir uma montagem incorreta do equipamento, possivelmente relacionada a fatores como desnivelamento do piso ou falhas no posicionamento dos montantes. Portanto, é essencial verificar cuidadosamente a correta instalação do andaime, garantindo que a carga seja adequadamente distribuída e que todas as especificações do projeto sejam seguidas.

Processo antigo de fabricação de andaimes

Devido às limitações tecnológicas no passado, os andaimes fabricados antes da introdução da inovação da ponta de encaixe “unificada” desenvolvida pela Mecan seguia um processo de fabricação que envolvia a prensagem de um tubo com diâmetro de $\varnothing 33,50$ mm dentro de outro tubo com diâmetro de $\varnothing 42,20$ mm ou soldagem. Embora esse processo tenha sido funcional, ele apresentava questões como: oxidação interna e perda da pressão de esmagamento com o decorrer do uso, necessitando de atenção redobrada durante a manutenção e a verificação diária no processo de retorno das peças para locação.

Ponta de andaime prensada modelo antigo

Ao prensar esses dois tubos, há possibilidade de criar uma região irregular na extremidade do tubo $\varnothing 42,20$ mm devido ao deslocamento do material criando uma abertura na ponta do tubo, comprometendo o apoio adequado da face de encaixe. Além disso, é importante ressaltar que a prensagem circular pode gerar uma bolsa (espaçamento) propensa ao acúmulo de água, acelerando o processo de oxidação/corrosão na ponta da estrutura. Isso normalmente ocorre de dentro para fora, o que torna sua identificação mais difícil.



Sistema de prensagem da ponta

A Mecan fica a disposição a seus clientes quanto a dúvidas técnicas e informações necessárias para os produtos de sua linha.

