

Dinamômetro

Em termos gerais, um dinamômetro ou dinamómetro é um dispositivo usado para medir a força aplicada de compressão ou estiramento (empurrão/tração) ou para definir o momento de força (torção). Dependendo do modelo, este dispositivo permite detectar a força na faixa a partir da centésima parte de kN até MN.

Existem basicamente dois tipos: mecânicos e digitais.

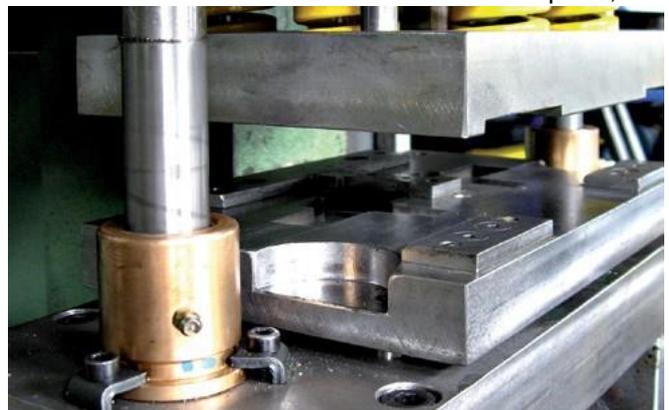


Um elemento elástico na mecânica é uma mola ou uma alavanca. A força influencia na mola e ela se comprime ou estica. O calibre da alavanca é menos preciso, a alavanca se deforma como resultado da aplicação da força. O ponto fraco dos medidores mecânicos é sua dependência da temperatura e a leitura imprecisa pelo olho humano.

Por sua vez, os dispositivos mecânicos podem ser de três tipos: Dinamômetros para uso geral - dispositivos para medição de força de estiramento das classes I e II, destinados a funcionar em locais de -5° a $+35^{\circ}$ (classe II) e de -5° a $+45^{\circ}$ (classe I) e com uma umidade relativa não superior a 80%. Outro tipo é impermeável, o que significa que o dispositivo pode funcionar com uma umidade relativa não superior a 98 %. O terceiro tipo de medidor de força de compressão e estiramento é similar a uma amostra - para a

calibração dos meios de medição no laboratório.

Um dinamômetro eletrônico é amplamente utilizado na indústria automobilística e de transporte, na produção de sistemas tecnológicos automatizados ou para a verificação de mecanismos. O elemento principal é um transdutor de tiras extensométricas que utilizadas como elemento elástico, uma unidade de medição com o indicador e o cabo de conexão. Poderá usar utilizar diferentes tipos de sensores nos manômetros elétricos, o que amplia seu campo de aplicação. Estes dispositivos de medição de força proporcionam resultados muito mais precisos, já que também possuem um cabo que permite transmitir os dados ao computador e assim processá-los digitalmente. Os dispositivos eletrônicos transformam a deformação do elemento elástico no sinal elétrico. Por exemplo, estes dispositivos são utilizados para medir a força de compressão das portas automáticas no transporte, garagem, portão, entre outros.



Na medicina, o dispositivo portátil de mão é necessário para medir a força muscular das mãos. Geralmente é utilizado nas instituições médicas e desportivas, sanatórios, etc. Existem dispositivos especiais para crianças, porque devido a força muscular das crianças, é diferente na forma e no tamanho da caixa. Estes dinamômetros permitem tirar conclusões sobre a forma física geral do paciente. É absolutamente necessário na fase de reabilitação, uma vez que ajuda a controlar como o corpo está se desenvolvendo após um traumatismo. O modelo de compressão é necessário para medir a força de compressão estática durante a inspeção de bancos e máquinas.

Outro campo de aplicação é a produção de gás e petróleo. Estes dispositivos podem emitir sinais sobre cargas de emergência, gerar e imprimir relatórios e instrumentos de teste. A duração dos testes é mostrada em sua tela com uma precisão de segundos.

Um dinamômetro é muitas vezes usado para medir a força de tração da corda durante o teste da resistência das juntas das âncoras ao fixar as braçadeiras no processo de instalação e reparo dos sistemas das torres de perfuração.

Para os experimentos de laboratório e os testes de novos equipamentos são utilizados os modelos eletrônicos com controle por microprocessador. Estes dinamômetros podem ser montados em postos de prova.



Um medidor de força é útil mesmo nas aplicações menos esperadas, por exemplo, há um leitor especial da força dos ovos, um dispositivo que ajuda medir o nível de força necessário para quebrar a casca de um ovo. Ao utilizar este dispositivo é possível encontrar a melhor maneira de transportar e comercializar o produto.

Um medidor de força é muito usado para verificar o nível da corda no solo, uma questão importante nas fábricas ou salas industriais onde cargas pesadas são realizadas. Com a ajuda deste dispositivo poderá realizar uma ampla gama de testes no processo de produção. Dependendo dos componentes do dinamômetro, podem ser utilizados diferentes tipos de dispositivos nos testes, na construção, na produção de bens, na engenharia, nas fábricas, etc.

Também, o dinamômetro é utilizado na indústria química e têxtil. Este dispositivo não tem preço quando se trata de verificar a resistência da tela ou a fragilidade do material. Uma das ramas importantes na criação de animais é a baixa produção. Para que a produção seja rentável é necessário garantir a boa qualidade do produto, isto é, o comprimento adequado, a suavidade, a resistência, o peso, etc. Se aplica um medidor de força para verificar a resistência mais baixa.



Na realidade pode haver dezenas de exemplos de aplicação do instrumento de prova de força, incluindo as áreas automotriz, médica, de embalagem e de produção.