



Instrumentos de teste e máquinas universais para garrafas
Gamas Anditork, Drivetork, Extractor e Topload



A gama de instrumentos de medição para garrafas

Torque de aparafusamento, desparafusamento, desobstrução e esmagamento

Para garantir e controlar o processo de fabrico das suas garrafas, frascos e tampas, é necessário efectuar verificações periódicas do binário de aperto das tampas ou da força de esmagamento das garrafas.

Estas verificações podem ser realizadas por meio de medidores de torque para medir o torque de aperto e abertura de uma garrafa quando esta tiver sido aparafusada pela máquina de aparafusar da linha de produção ou pela máquina de engarrafamento. Dinamômetros e máquinas de teste são usados para medir a força de extração das tampas, para simular quebra ou empilhamento para determinar a resistência de uma garrafa, por exemplo.

Para realizar este tipo de testes, a Andilog desenvolveu quatro linhas de produtos.

Medição do torque de aparafusamento/desparafusamento



Página 3

Anditork, medições manuais de torque em tampas



Página 6

Drivetork, medições automáticas de torque



Página 8

Garrafa sensor, controle da linha de produção

Medição de força



Página 10

Topload, para medições automáticas de esmagamento de garrafas



Página 12

Extractor, para medição manual da força de extracção das rolhas

Controlo manual de aparafusamento: Anditork

Medidores de torque manuais projetados para controlar facilmente o aparafusamento das tampas



Os transdutores de torque Anditork foram desenvolvidos para a medição manual do torque de aperto e afrouxamento das tampas. Eles são adequados para uma grande variedade de amostras, como garrafas (água, xarope, vinho, bebidas alcoólicas), frascos (perfume, médico), tubos de ensaio ou potes, por exemplo.

A gama Anditork tem 4 versões de monitores que oferecem desempenho metrológico e funções a personalizar de acordo com as suas necessidades.

Todas as versões são fornecidas como padrão com uma placa de aço inoxidável, 4 dedos de aperto e um certificado de calibração com leitura de medição para o sensor de torque. Os instrumentos são calibrados individualmente em nosso laboratório antes de cada entrega.

As vantagens dos sistemas Anditork

Placa de suporte

A bandeja de aço inoxidável do Anditork garante a máxima vida útil da ferramenta e facilita a limpeza em caso de transbordamento do líquido da garrafa ou frasco. Está equipado com um suporte para garrafas que protege o parafuso ao posicionar a garrafa.

As amostras são mantidas nas armações de teste Anditork com os dedos cobertos com uma borracha macia para evitar deslizamentos e para evitar danos ou marcação da amostra durante as medições de torque.

O ajuste do diâmetro de aperto, de 10 a 200 mm, é feito por meio de uma roda de posicionamento da amostra no centro da placa.



Display digital

O display dos dispositivos Anditork permite uma fácil leitura do torque máximo para os operadores e evita erros de leitura ou interpretação encontrados com os medidores de torque da agulha. Os visores industriais são projetados para resistir a respingos e podem ser facilmente limpos. **Dependendo da gama, o visor tem uma a três linhas de visualização e pode até desenhar curvas a cores.**



Sensores com extensômetro

Os sensores com extensômetro da Anditork garantem a precisão e repetibilidade das medições durante um longo período de uso. Além disso, o sistema eletrônico embarcado verifica em cada partida se o sensor não está danificado ou anormalmente atrasado, evitando as verificações regulares e a limpeza necessária com dispositivos mecânicos.



Controlo manual de aparafusamento: Anditork

Anditork First - A mais simples para a produção

O medidor de torque Anditork First permite medições até 12Nm no sentido horário e anti-horário. A sua interface é reduzida ao mínimo para **facilitar o manuseamento e a utilização**.

Três botões permitem aceder às funções do instrumento: visualização do valor máximo no sentido horário ou anti-horário, alteração da unidade de medida (Nm, lbin ou kgcm) e reposição do valor medido.



Anditork Easy - Maior precisão e rastreabilidade



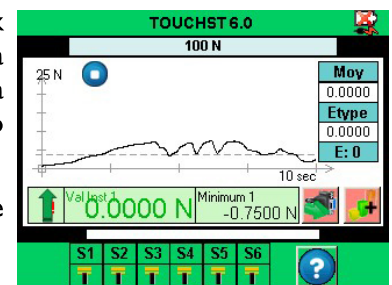
O Anditork Easy permite-lhe fazer as mesmas medições que o Anditork First, ao mesmo tempo que oferece funções mais avançadas para facilitar os testes, a gravação e o processamento de dados. As principais funções adicionais: **limiares de binário programáveis com sinal sonoro, memória de 100 valores, ecrã de 2 linhas e ligação a um computador por cabo USB ou RS232**.

Equipado com baterias recarregáveis, o modelo Anditork Easy pode ser facilmente transferido entre as diferentes zonas de controlo. O teste pode ser realizado no laboratório ou diretamente na linha de engarrafamento e fornece uma verificação rápida do controlo de qualidade da fixação.

Anditork Star - Máximo desempenho e facilidade de utilização

O medidor de torque Anditork Star assume as funcionalidades do Anditork Easy com maior ergonomia e desempenho exclusivo. Com sua tela colorida sensível ao toque, é fácil e agradável de usar. Seus cálculos avançados, como a **deteção do torque de ruptura dos anéis de encaixe e a visualização ao vivo da curva de medição**, permitem a realização de testes detalhados.

Ele também tem a opção de salvar os dados ou a curva em uma chave USB e uma memória interna para 2.000 resultados.



Anditork Dual - Dedicado às tampas de segurança para crianças



O Anditork Dual foi especialmente concebido para controlar a abertura de garrafas e frascos equipados com uma fechadura de segurança para crianças que requer apoio e rotação. Tem o mesmo tipo de display que a versão Star e **pode ler um sensor de força e torque simultaneamente**.

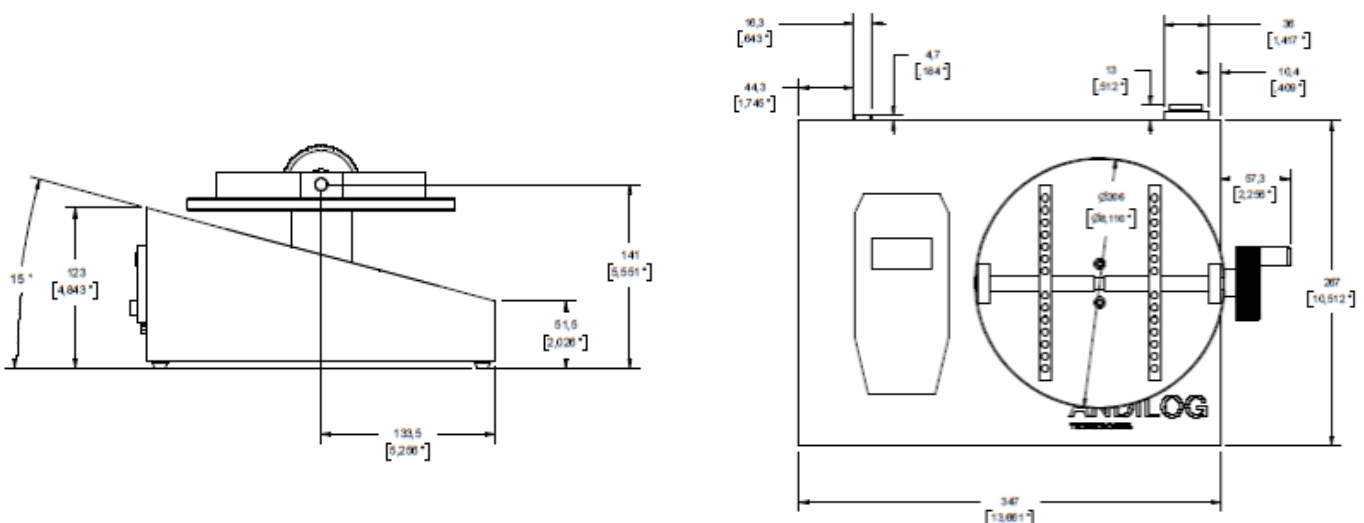
O sensor topo de gama integrado no Anditork Dual foi concebido para medir a força e o binário simultaneamente sem se influenciarem mutuamente. **Ele permite, assim, medições de altíssima precisão para resultados repetitivos e confiáveis**.

Controlo manual de aparafusamento: Anditork

Especificações técnicas

FUNÇÕES	FIRST	EASY	STAR	DUAL
Sensor	12 Nm	3, 6 ou 12 Nm	1,5, 3, 6 ou 12 Nm	6 ou 12 Nm / 500 N
Unidades	Nm, lbin, kgcm	Nm, mNm, lbin, kgcm	Nm, mNm, lbin, lbft, inoz	
Resolução	0,01 Nm	1/10 000 EC	1/10 000 EC	
Precisão	0,5% EC	0,25 % EC	0,25 % EC	
Velocidade de aquisição	1 000 Hz	1 000 Hz	5 000 Hz	1.000 Hz por sensor
Autonomia	16 horas	8 horas	8 horas	6 horas
Diâmetro da amostra	10 a 200 mm			
Número de linhas	1	2	3	
Limiar programável	Não	Sim	Não	
Transferência de computador	Não	100 Hz	1 000 Hz	
Memória	Não	100 resultados	2 000 resultados	
Traçado de curvas	Não	Não	Sim	
Cálculo de ruptura	Não	Não	Sim	
Salvaguarda da chave USB	Não	Não	Opção	

Dimensões dos Anditork



Controlo automático de aparafusamento: Drivetork

Remova a influência do operador nas suas medições

Para realizar uma medição de torque precisa e repetitiva, é preferível utilizar um banco de torção com uma velocidade constante programável para que a medição seja sempre realizada na mesma **velocidade constante e, portanto, não depende da pessoa que estiver girando a tampa**. O torsiómetro motorizado vertical Drivetork permite efectuar medições sem a influência do operador, graças a uma rotação regulada a velocidade constante.

É particularmente adequado para testes de aparafusamento: tampas, frascos, garrafas, parafusos, porcas, etc. A sua cabeça de medição tem um eixo de translação que lhe permite mover-se livremente para cima e para baixo durante as medições de aparafusamento.

A Drivetork pode ser programada para realizar os seguintes testes nas tampas, entre outros:

- Desaparafusamento completo
- Quebra de anéis
- Desaparafusamento sem abertura e depois aparafusamento



Uma única solução para múltiplas amostras



Dedos e bandejas podem ser usados para testar muitas formas de garrafas e diâmetros de alturas.



Sensores de torque intercambiáveis de 0,15 a 12 Nm.

Especificações técnicas

- Faixa de medição: 0 - 12 Nm
- Sensores intercambiáveis
- Precisão de torque: 0,5% da escala completa
- Taxa de aquisição: 1.000 Hz
- Resolução do ângulo: 0,1°
- Velocidade de rotação: 1-10 rpm (personalizável a pedido)
- Direcção de medição: aparafusar e desenroscar
- Altura da amostra: 0-350 mm
- Curso máximo de aparafusamento: 75 mm
- Diâmetro máximo da garrafa: 150mm
- Diâmetro máximo dos tampões: 80mm
- Conexão ao PC via USB e USB opcional compatível com stick USB
- Acessórios de prensão personalizáveis a pedido

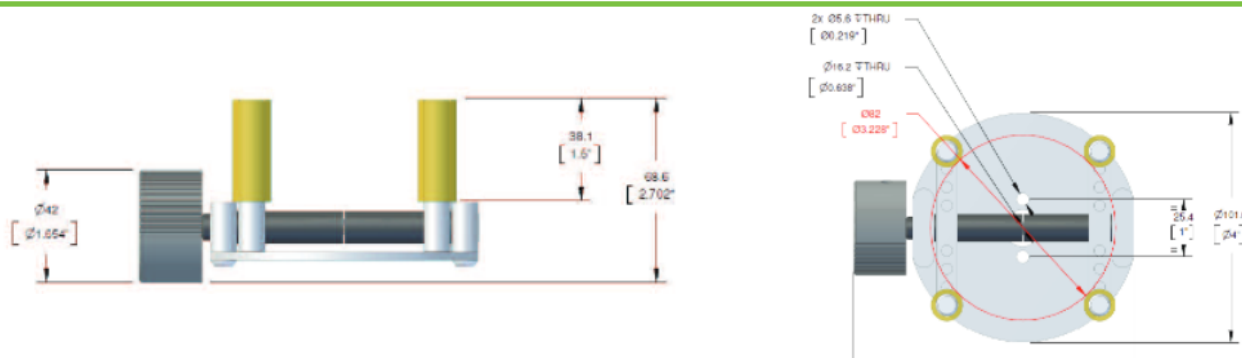
Acessórios para Drivetork

Os diferentes tabuleiros e acessórios da gama Drivetork e Anditork

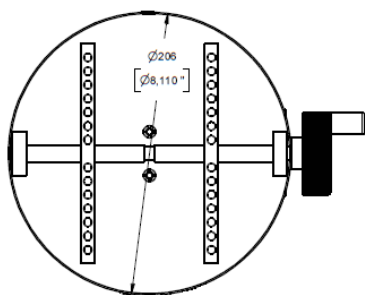
Os acessórios de fixação para as suas amostras podem ser montados na Drivetork. A escolha dos acessórios depende do tipo de produtos a serem testados. Também podemos desenvolver e fabricar mandíbulas especiais de acordo com as suas necessidades.

Contacte-nos para mais informações.

Bandeja Microtork (montagem na parte inferior ou superior da Drivetork)



Bandeja grande (montada na parte inferior)



Bandeja de aço inoxidável de grande diâmetro fornecida com 4 dedos cobertos de borracha. Comprimento do dedo: 76 mm.

Particularmente adequado para testar garrafas, frascos e latas. Diâmetro de 10 a 200 mm.

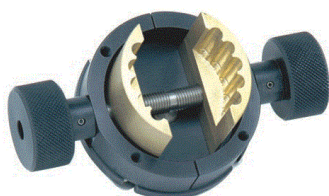
Suporte e contra-capas personalizados



Nós projetamos e fabricamos acessórios personalizados para atender a forma exata de suas tampas. Estes acessórios personalizados oferecem a vantagem de limitar qualquer deslizamento, mas também de evitar a necessidade de apertar a tampa com os dedos. A tampa é, portanto, sempre mantida da mesma forma e não restringida durante a rotação. As medições são mais repetitivas e precisas.

Indispensável para medições repetitivas, consulte-nos para mais informações e um estudo personalizado.

Mordente especial para rolha de champanhe



Este mordente foi especialmente concebido para a medição do binário de torção em rolhas de champanhe. Permite uma boa aderência da tampa limitando qualquer deslizamento.

Este mordente pode ser montado em nossos transdutores de torque portáteis da série Centor Easy TH para medições em campo com um tamanho pequeno.

Controlo das máquinas de aparafusar e de tampar

Verifique o torque diretamente em suas máquinas de parafuso

Para controlar a qualidade do aperto de tampas na produção, na maioria das vezes, o torque de afrouxamento das garrafas é medido após o fechamento ter sido aparafusado ou empurrado pela máquina de fechamento. Os resultados obtidos são muitas vezes muito difíceis de correlacionar com o torque realmente aplicado durante o aparafusamento por várias razões:

- As condições de armazenamento da garrafa variam o torque. Por exemplo, se a garrafa for sujeita a calor ou frio, os materiais encolhem ou expandem. Estas variações alteram o torque de liberação.
- O torque de desaparafusamento, se medido manualmente, pode variar de acordo com o operador, a velocidade de rotação, a força exercida sobre a tampa...
- Com o comando de desaparafusamento é obtido um valor máximo de torque, mas não é possível ver o que acontece durante a rotação e o travamento.

Para resolver todos esses problemas, a Andilog desenvolveu um sensor de torque sem fio que integramos nas garrafas para medir o torque diretamente na máquina da aparafusadora na produção ou durante o desenvolvimento.



Vantagem da garrafa sem fios:

- Controle real da máquina da aparafusadora na condição de produção
- Facilita o controle dos equipamentos e a verificação dos torques especificados nas especificações durante o projeto e a aceitação das linhas de produção
- Independente do operador
- Medição com suas tampas de produção

Projetado e fabricado sob medida



As garrafas sem fio são feitas sob medida a partir dos desenhos de suas garrafas. Integramos um sensor de torque extensométrico com um cartão de medição Bluetooth Andilog dentro da garrafa. Dependendo do torque a ser aplicado, restrições de produção e dimensões, nós fabricamos as garrafas em plástico em impressão 3D ou em aço inoxidável ou alumínio.

As garrafas Bluetooth estão equipadas com uma bateria que permite uma autonomia de medição de 8 horas continuamente, permitindo longas e repetidas campanhas de medição. O alcance do Bluetooth integrado na garrafa é de 20 metros em campo livre. Esta gama permite ficar facilmente ligado à garrafa durante o seu percurso na chave de fendas.

Visualização das medidas da garrafa sensor

Display portátil Centor Touch



O Centor Touch equipado com um módulo Bluetooth permite que você exiba os valores de torque medidos sem fio em tempo real. Possui funções específicas, como medir o máximo ou traçar a curva diretamente na tela.

O módulo opcional Datasick permite salvar os resultados e curvas em uma chave USB para uso posterior em um computador usando o software incluído.

O display Centor Touch é uma solução compacta e portátil para medições de campo. **Ele torna muito fácil adicionar outros sensores de força e torque sem fio ou com fio para torná-lo uma estação de medição completa.** Também pode ser utilizado como dinamômetro se estiver equipado com um sensor interno (capacidade de 10 a 1000N).

Software de computador Caligraph

Instalado em um computador, o software Caligraph é uma solução poderosa e simples para **aquisição em tempo real** de sensores sem fio Andilog. Ele oferece uma velocidade de aquisição de até 1.000Hz, permitindo que você veja todos os detalhes do aparafusamento e as forças que as garrafas sofrem durante sua jornada na linha de produção.

O Caligraph integra cálculos automáticos (máximo, mínimo, torque médio, ruptura...) permitindo a realização de estudos complexos na linha de produção. Também possui funções estatísticas (média, desvio padrão) para avaliar a repetibilidade das médias de aparafusamento.

Todos os resultados e curvas podem ser personalizados e integrados em relatórios (pdf, Word, Excel...) manual ou automaticamente. A Caligraph guarda todas as suas medições e relatórios para garantir a rastreabilidade do seu equipamento de aparafusamento durante a manutenção ou comissionamento de uma nova linha.

A Caligraph também é compatível com os dinamômetros e torquímetros da gama Andilog equipados com uma ligação a um computador.



Gama TopLoad - Medição da resistência ao esmagamento

Medição da compressão da embalagem - Topload

A medição da compressão ou do esmagamento das embalagens permite verificar o bom comportamento de uma embalagem, nomeadamente durante o transporte. Consiste em medir por amostragem a força necessária para esmagar um pacote. Também pode ser uma garrafa de plástico, PET, metal ou cartão ou uma lata.

O princípio de medição consiste em triturar uma amostra a uma velocidade constante e medir a força necessária para deformar a embalagem. Existem várias técnicas de medição em função do tipo de embalagem e do importante critério de resistência: medição até à ruptura, medição da força a uma determinada altura, medição da força a uma determinada esmagamento, medição do esmagamento a uma determinada força...

Os testes principais:

- **Detecção de ruptura** com retorno automático
- **Medição da força a uma distância de esmagamento** (exemplo: a força necessária para esmagar a garrafa de 10 mm)
- **Medição de força a uma altura** (exemplo: força quando a garrafa mede 250 mm)
- **Medição de esmagamento de força** (exemplo: até que ponto a garrafa caiu abaixo de 100N)



Especificações técnicas

- Sistema entregue pronto para uso
- Disponível nas versões 1 KN e 2 KN
- Para todos os tipos de garrafas ou caixas de até 400 mm de altura
- Testes de compressão a velocidade constante entre 5 e 700 mm/min
- Transdutores de força intercambiáveis disponíveis de 10 N a 2 KN
- Precisão da medição de força: 0,1% da capacidade do sensor
- Taxa de aquisição a 1.000 Hz
- Placa de compressão e suporte
- Certificado de calibração incluído
- Guardar os resultados numa chave USB ou ligação a um computador
- Software de controle opcional baseado em PC



As suas latas ou caixas são demasiado grandes para o Topload?

Também temos máquinas de duas colunas que podem acomodar amostras maiores e medir forças de até 50kN. Em alguns indivíduos privados também é possível projetar ou adaptar sistemas de medição existentes para embalagens não padronizadas.

Entre em contato conosco para discutir seu projeto e realizar um estudo de viabilidade.

Gama Topload - Características detalhadas

Características técnicas dos Toploads

Mecânica	TOPLOAD 1000	TOPLOAD 2000
Capacidade máxima	1 000 N	2 000 N
Curso	250 mm	350 mm
Altura máxima da garrafa	400 mm	445 mm
Diâmetro máx. da garrafa	200 mm	200 mm
Velocidade mínima	5 mm/min	3 mm/min
Velocidade máxima	700 mm/min	350 mm/min
Peso	30 kg	40 kg
Fonte de alimentação	110V/ 220V	110V/ 220V
Garantia	2 anos	2 anos
Incluído no pacote	1 Sensor, 1 placa de apoio 100 mm, 1 placa de compressão 50 mm	

Medição	TOPLOAD 1000 e TOPLOAD 2000
Sensores disponíveis	10 N, 20 N, 50 N, 100 N, 200 N, 500 N, 1 kN, 2 kN
Precisão de força	0,1% Escala completa
Resolução de força	1/10 000 Escala completa
Deslocamento de precisão sem carga	0,01 mm por 300 mm
Resolução de curso	0.001 mm
Memória	2.000 resultados internamente ou salvar resultados e curvas em um stick USB
Certificado de calibração	Transdutor de força com leitura de medição Tensão/Compressão
Opção	Software de controle e relatórios da Califort (Página 14)

Gama Extractor - Força de extração da tampa

Extractor 500 - Dinamômetro manual para tampas

De acordo com a carta dos produtores de cortiça, este conjunto "saca-rolhas", EXTRACTOR 500, utiliza um CENTOR First equipado com acessórios específicos para medir a força de extração das rolhas para vinhos. Simples e robusto, pode ser usado à mão como um saca-rolhas tradicional e lembra a força máxima exercida pelo operador.

Força de tração máxima: 500N.



Extractor II - Aparelho de extração de tampas



O Extractor II é um sistema simples e muito prático para a medição repetitiva e rápida da força de arrancamento ou de extração das tampas das garrafas de vinho.

A armação manual permite abrir as garrafas sem forçar. O dinamômetro indica em tempo real a força aplicada e memoriza a força de tração máxima necessária para a extração do bloco.

O Extractor II permite medições até 500N.

Um sistema de medição simples, robusto e prático

O Extractor II está equipado com 2 pegas de libertação rápida para um ajuste flexível da altura, independentemente do tipo de garrafa que pretende testar. A pega superior permite regular a posição do dinamómetro e a inferior, a altura do braço de suporte do cilindro. O sistema de fixação rápida permite posicionar-se facilmente e em poucos segundos, qualquer que seja o tipo de garrafa (75cl, 50cl, Bordeaux, etc.)..



Sistema de guiamento

Mantém o eixo do cilindro na vertical para assegurar a medição da força no eixo do dinamómetro. Limita assim os erros devidos a forças não axiais.

Protege a garrafa durante o teste para evitar contacto directo com a armação de medição. A sua forma interior curva segue a forma do corpo da garrafa e permite a inspecção de garrafas até 76 mm de diâmetro com um diâmetro de gargalo máximo de 38 mm.



Anilha amortecedora na base

Tal como com o sistema de guiamento de garrafas de vinho, a base do Extractor II tem uma anilha de elastómero macio para amortecer o contacto entre o vidro da garrafa e a estrutura. Este amortecedor reduz o choque ao remover a tampa.



Software de aquisição e relatórios

Caligraph - Veja seus testes em tempo real

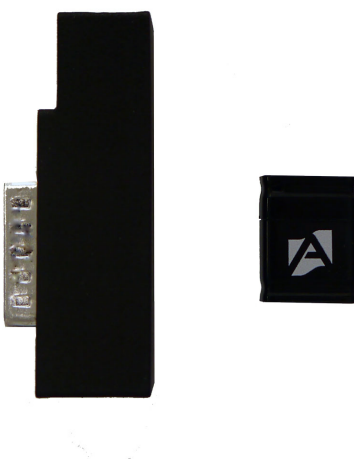


Com o software de aquisição e análise Caligraph, você pode monitorar a evolução de suas curvas de força e torque em tempo real, registrar seus dados, calcular automaticamente seus resultados e editar relatórios de teste personalizáveis.

A medição começa com um único clique e você pode seguir as informações essenciais de medição de torque com os cálculos predefinidos de sua escolha ao vivo e a uma velocidade de aquisição de 1000 Hz (variável de acordo com o equipamento).

Caligraph é a ferramenta complementar essencial para operar em um computador os testes realizados com a gama de instrumentos de medição de força e torque Centor.

Datastick II - A solução móvel para registrar os seus dados



Graças ao novo DATASTICK II pode agora contar com uma verdadeira solução móvel para guardar facilmente todos os seus testes.

O software Datastick II e a sua chave USB permitem-lhe guardar automaticamente ou a pedido os resultados (cálculos, estatísticas) e curvas dos seus testes numa chave USB à sua escolha.

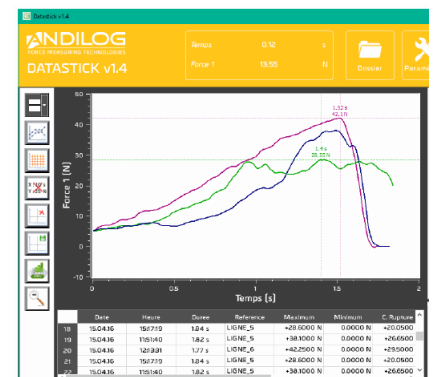
Graças ao seu software integrado, você pode visualizar suas curvas e dados de medição em seu computador e desfrutar das funções do software Caligraph.

Isso oferece a possibilidade de reproduzir seus testes em seu computador, com a importação de dados salvos, a oportunidade de comparar os testes e finalizar suas medições através da edição de relatórios em formato PDF ou Word. A exportação também pode ser feita em uma planilha do Excel.

Fácil de usar, o Datastick II conecta-se ao conector de sua carcaça usando um adaptador fornecido e a configuração é feita através da interface do seu medidor de torque.

O Datastick II é uma solução completa para testes de campo e de acordo com os exigentes requisitos de rastreabilidade de resultados.

Compatível com: Drivetork, Topload, Anditork Star, Anditork Dual



Software de pilotagem e análise Califort

Califort - Software de teste de materiais avançado

O software Califort permite-lhe efectuar medições de força e binário complexas e precisas com toda a simplicidade.

A Califort oferece-lhe várias vantagens:

- **Intuitivo** e predefinido para os utilizadores
- **Desempenho e praticidade** para personalizar suas medições
- **Personalizável** na edição de seus relatórios e na análise de resultados



A nova interface projetada da Califort foi totalmente otimizada para oferecer uma melhor experiência com uma interface clara e bem organizada.

Facilita a leitura e a usabilidade do software para uma utilização diária mais rápida e eficiente. Califort permanece disponível para uso com Microsoft Windows tablets e telas sensíveis ao toque graças ao seu teclado virtual integrado e interface adequada.



Número infinito de aplicações industriais

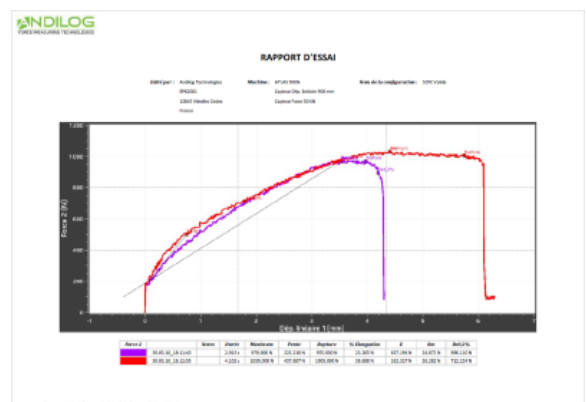
Califort é capaz de definir os protocolos de teste sequenciados mais exigentes e vem com uma extensa lista de cálculos pré-definidos, que podem ser realizados automaticamente durante o seu teste de tração, compressão ou torção máxima, mínima, média ou quebra, bem como o módulo de Young, o módulo de elasticidade etc.

Cada sequência pode ser personalizada para funcionar para cima, para baixo, no sentido horário em diferentes velocidades e com uma condição de parada (ou seja, ponto de ruptura, força na posição, tempo, posição de viagem etc.). Ele também oferece um recurso de ciclismo para ações repetitivas.

Personalize seus resultados

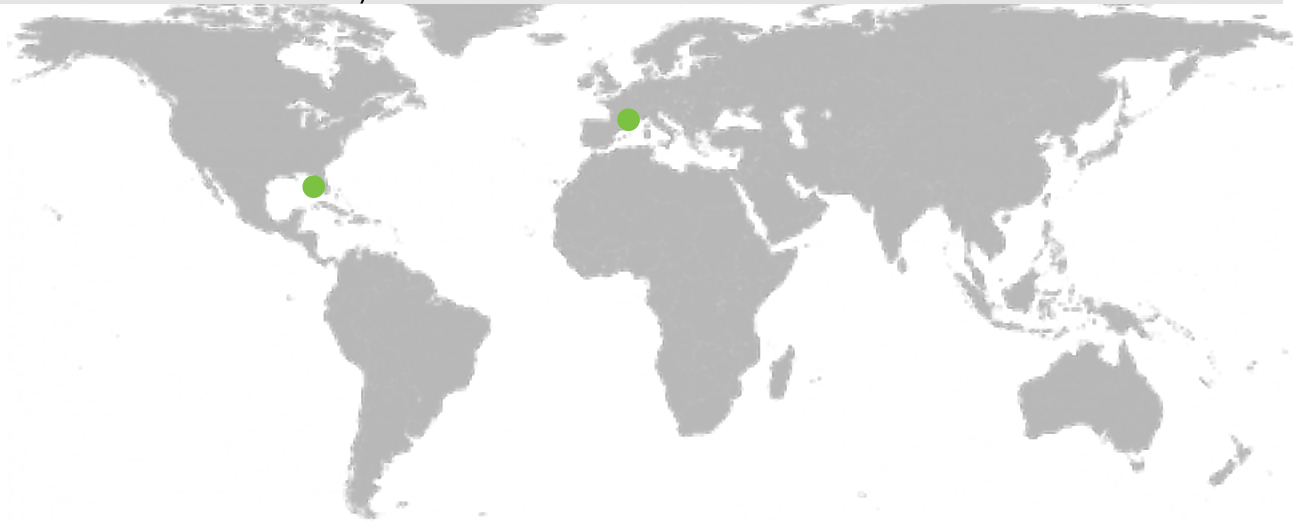
Califort tem um editor avançado que permite a integração de dados em um relatório: curva, gráfico de resultados, configuração de teste e personalização de cabeçalhos e rodapés em cada relatório para uma personalização total.

Califort é o software chave na mão para apoiar-vos na programação dos vossos testes e assegura a rastreabilidade óptima dos vossos resultados.



Nossa rede de distribuição

Argentina	Finland	Lithuania	Singapore
Australia	Germany	Mexico	Spain
Brazil	Greece	Netherlands	Sweden
China	Hungary	Norway	Switzerland
Colombie	Indonesia	Peru	Thailand
Czech Republic	Israel	Portugal	Turkey
Denmark	India	Republic of Korea	United Kingdom
Egypt	Iran	Romania	Venezuela
Estonia	Italy	Russia	



Instrumentos de teste e máquinas universais para garrafas
Gamas Anditork, Drivetork, Extractor e Topload



ISO 9001:2015 Certified

HEADQUARTERS
FRANÇA

ANDILOG
BP6200 I
I 3845 VITROLLES CEDEX
info@andilog.com
www.andilog.com
Tél : +33 442 348 340

USA

ANDILOG / COM-TEN
6405 49th St North
Pinellas Park, FL, 33781
sales@com-ten.com
www.andilog.com
Tél : +1 72705201200