

Driver Test Station

Uma ferramenta de medição para analisar a capacidade física de condução de uma pessoa

Obrigado por escolher a

Driver Test Station da BraunAbility!

Com a DTS, você pode realizar testes qualificados da capacidade física de condução de uma pessoa e, assim, garantir uma adaptação correta e segura do veículo. A DTS foi produzida em associação com várias organizações e empresas de adaptação de veículos e é projetada para que seu cliente possa ter o melhor desempenho durante os testes. Graças à possibilidade de adaptar o ambiente do motorista de acordo com as necessidades e condições de cada pessoa, este produto possui características únicas e os resultados dos testes são mais confiáveis.

Este manual representa uma parte importante da DTS e fornece informações sobre a melhor maneira de implementar os testes. Se você tiver alguma dúvida sobre a DTS ou adaptação do veículo, entre em contato com a BraunAbility. A sua opinião é importante para nós. Isso nos ajuda a melhorar o nosso produto de forma contínua. Para encontrar mais informações sobre nós e nossa linha de soluções de adaptação, acesse www.braunability.eu.

Mais uma vez, obrigado pela confiança em nossos produtos!



Começando

- 6 Verificando o conteúdo
- 7 Movendo a DTS
- 7 Instalando o software no computador
- 7 Conecte o computador à DTS
- 8 Calibrando volante, controles e pedais

Preparando-se para um teste

- 10 Salvando informações gerais
- 11 Configurando os valores padrão desejados

Realizando um teste

- 12 Criando as condições adequadas
- 13 Salvando as informações específicas
- 14 Teste de potência, volante
- 15 Teste de potência, controles
- 15 Teste de potência, pedais
- 16 Teste de cronometragem, controles
- 16 Teste de cronometragem, pedais
- 17 Teste com 6 pontos de reação
- 18 Teste de freio de emergência

Analisando os resultados

- 19 O relatório do teste
- 20 Valores de referência

Começando

Verificando o conteúdo

Elementos fornecidos /

- Driver Test Station equipada com /
 - controles manuais, Carospeed™
 - base de 6 posições™
 - banco de carro, assento compacto™
 - dois pedais de acelerador (direito/esquerdo) e um pedal de freio
 - suportes de fixação para cadeira de rodas, 2 unidades
 - suporte para laptop e maçanetas de volante
 - maçanetas de volante, 7 unidades
 - volante com adaptador para maçaneta de volante
 - tela widescreen de 22"
 - Rodas para transporte, 2 unidades
 - USB com programa de software
 - Manual do usuário
 - Ferramenta de calibração
- A DTS pode ser calibrada de acordo com as seguintes Diretivas da UE /
- Diretiva automotiva 71/320/CEE
 - Diretiva automotiva 70/311/CEE

Os extensores de pedal podem ser pedidos como item opcional.

Comprimento 1.760 mm
Largura 790 mm
Altura 1.350 mm
Peso 165 kg



Ferramenta de calibração



Maçanetas de volante



Rodas para transporte

Movendo a DTS

Se necessário, remova o suporte para o laptop e as maçanetas de volante para obter mais espaço ao passar por lugares estreitos.

Interiores

Abaixe as três rodas da DTS girando a manivela na respectiva roda.

Exteriores

Abaixe as três rodas na DTS girando a manivela na respectiva roda, de modo que você possa erguer a DTS. Erga-a o mais alto suficiente para encaixar as rodas grandes. Solte a roda dianteira e encaixe-a no ponto de fixação na parte dianteira da estrutura (consulte a Figura 1). Encaixe as duas rodas fornecidas da mesma maneira, nos pontos de fixação na parte traseira da estrutura.



Para um movimento seguro, use sempre os suportes de fixação para ancorar a base de 6 posições ao chão e mover o assento para frente (consulte a Figura 2). Assim, não há risco de a base de 6 posições se soltar da DTS ou tombar para trás.



Figura 1

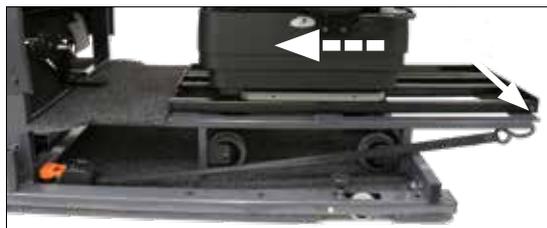


Figura 2

Instalando o software no computador

Para garantir o funcionamento estável da DTS, é necessário designar um computador para o propósito e instalar o software em um disco rígido vazio. O software requer Windows XP ou versão posterior.

Conecte o USB fornecido com o software ao computador. Inicie a instalação clicando no arquivo setup.exe. Em seguida, siga as instruções na tela.



Não altere o destino predefinido para a pasta “diretório de destino padrão”. Isso causaria problemas durante a instalação de futuras atualizações.

Conecte o computador à DTS

Conecte o cabo USB entre o computador e o sensor que está posicionado no lado esquerdo dentro da tampa. Assim que o cabo USB estiver conectado, a instalação de dois drivers do dispositivo (*National instruments* e *USB carrier*) começa automaticamente. Reinicie o computador assim que a instalação for concluída.

Calibrando volante, controles e pedais

A finalidade da calibração é garantir que os valores indicados na tela correspondam aos valores reais que influenciam o volante, controles e pedais durante um teste. A ferramenta de calibração também pode ser usada para medir a força necessária para dirigir ou frear um modelo específico de veículo, pois isso pode diferir entre diferentes modelos de carro.

A calibração deve ser realizada sempre na /

- instalação da DTS
- modificação do comprimento do percurso nos controles e pedais
- substituição do computador

Volante

Ajuste a posição do volante com o fixador que está na barra de controle do volante.

Posicione a maçaneta de volante "round 40" na parte superior do volante. Usando o gancho da ferramenta de calibração, puxe na direção horizontal até que o número desejado de kg seja alcançado.



Controles

Pressione a ponta da ferramenta de calibração contra a marca vermelha até que o número desejado de kg seja alcançado.

Para facilitar a calibração da aceleração, posicione uma abraçadeira de nylon sobre os controles e puxe na direção horizontal com o gancho da ferramenta de calibração até que o número desejado de kg seja alcançado.



Pedais

Pressione a ponta da ferramenta de calibração contra o centro do pedal até que o número desejado de kg seja alcançado.



1 Faça login com a senha / autoadapt. Pressione Opções A e Calibração B.

2 Na lista suspensa C, selecione o eixo que deve ser calibrado. Todas as alternativas são mostradas em ordem cronológica à esquerda da tela.

3 Pressione D para redefinir o valor do sensor na coluna D1 e da ferramenta de calibração na coluna D2.

4 Pressione E para redefinir o valor no sensor para o eixo selecionado.

Agora, novos valores devem ser criados para as colunas D1 e D2*.

A ferramenta de calibração não é usada para o primeiro valor. Pressione F para mover o valor 0,00 do sensor para a coluna D1. Insira o valor 0,00 na coluna D2.

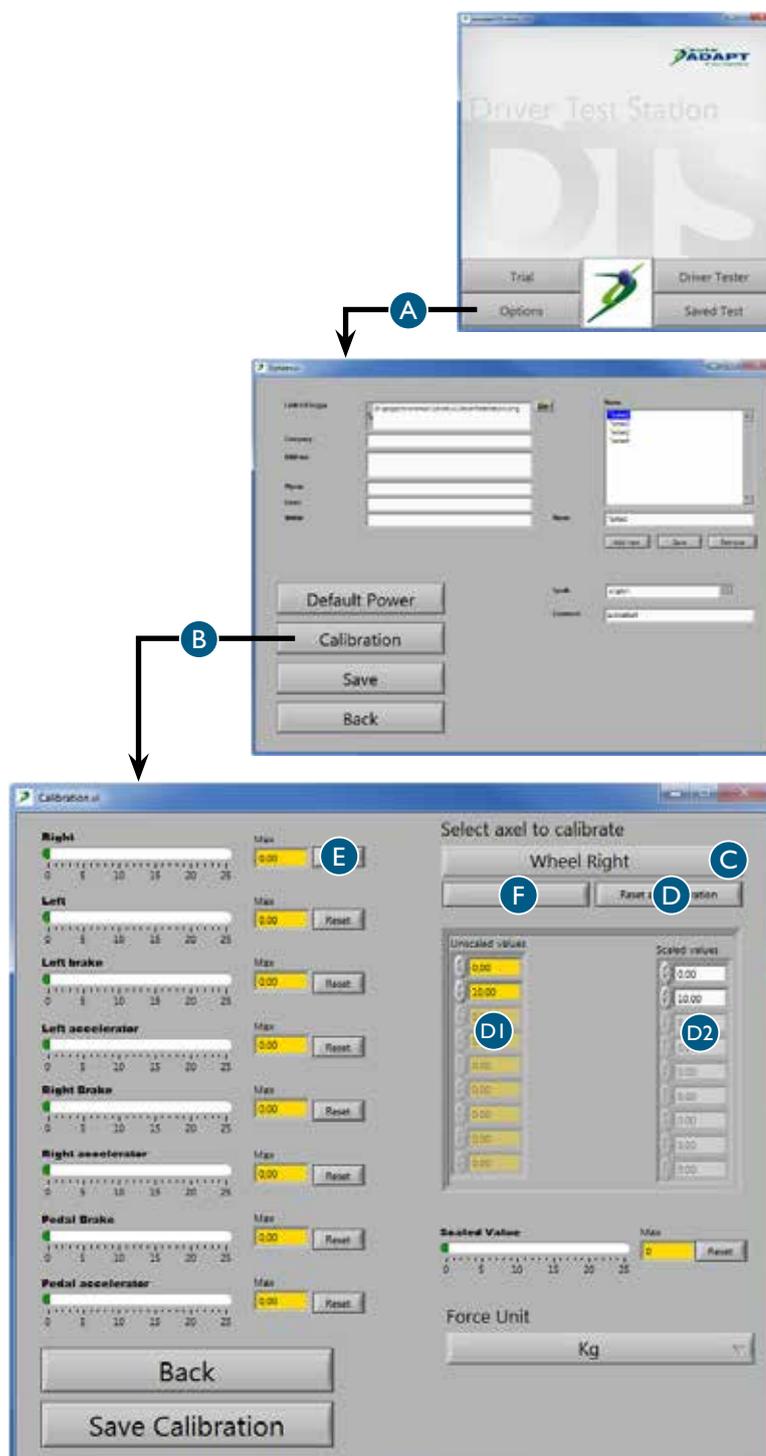
5 Pressione E para redefinir o valor no sensor para o eixo selecionado. Use a ferramenta de calibração conforme as instruções na página anterior para calcular um novo valor.

6 Pressione F para mover o valor do sensor para a coluna D1.

7 Insira o valor da ferramenta de calibração na coluna D2.

8 Repita as etapas 5, 6 e 7 até que todos os valores nas colunas D1 e D2 sejam atualizados.

9 Salve a calibração. Mude para o próximo eixo e repita as etapas 1 a 9. Quando todos os eixos tiverem sido calibrados e salvos, volte ao menu principal.



* Recomendamos que a DTS seja calibrada segundo o padrão aplicável ou um mínimo de /
20 kg para direção
40 kg para controles manuais
50 kg para pedal

Preparando-se para um teste

Salvando informações gerais

- 1** As informações inseridas e salvas aqui serão visíveis no relatório de teste.

Faça login com a senha / autoadapt. Em seguida, pressione Opções A.

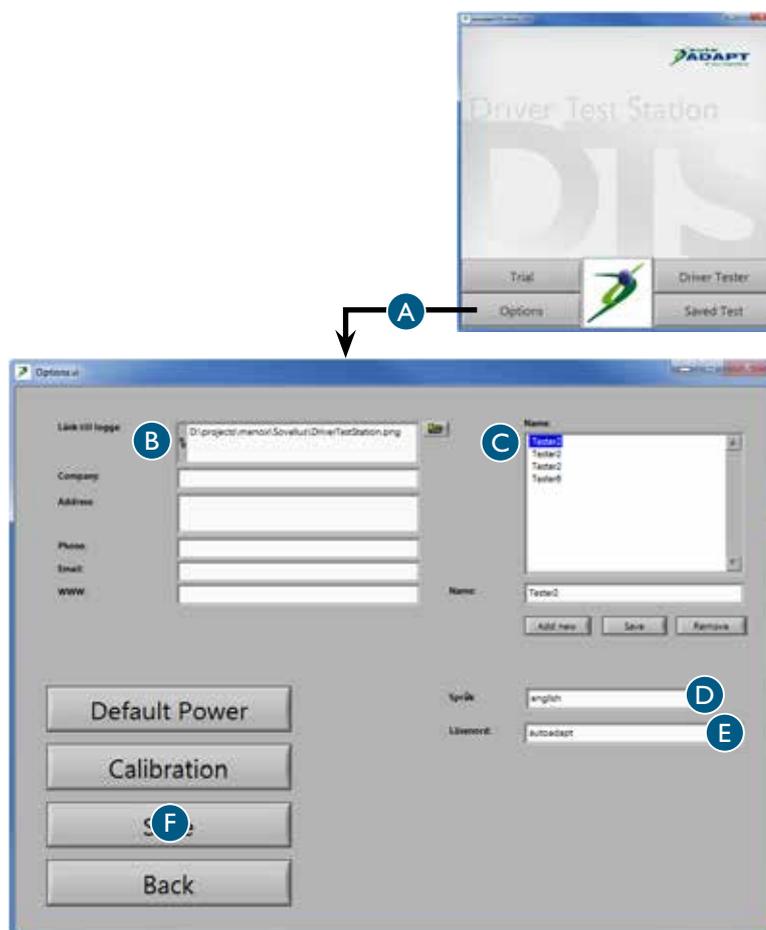
- 2 Informações da empresa B**
Insira os dados da empresa. Adicione o tipo de logotipo da empresa clicando no ícone da pasta e inserindo o caminho da busca para entrar na rede local. Lembre-se de escolher um formato de baixa resolução para minimizar o tamanho (número de Kbs) por relatório salvo.

- 3 Operadores C**
Insira os nomes das pessoas que realizarão os testes na empresa. Esses nomes estarão disponíveis em uma lista suspensa no momento de selecionar um operador para o teste.

- 4 Idioma D**
Selecione o idioma desejado para o texto no software. Para ativar o novo idioma, o software deve ser reiniciado.

- 5 Senha E**
É necessária uma senha para acessar as Opções. Para alterar a senha, marque a senha existente e substitua-a pela nova.

- 6 Salvar F**



Configurando os valores padrão desejados

- Os valores inseridos e salvos aqui são valores predefinidos que serão visíveis na tela durante os vários testes. Todos os valores podem ser alterados na janela de teste correspondente, mas só serão válidos para a instância de teste em questão. Os valores retornam automaticamente aos valores predefinidos após a conclusão do teste.

Faça login com a senha / autoadapt. Pressione Opções A e, em seguida, Potência predefinida B.

- Áreas para barras verdes C**
Aqui é onde área pode ser ajustada para as barras verdes que mostram os valores que o motorista deve tentar alcançar. As barras verdes aparecem em vários testes.

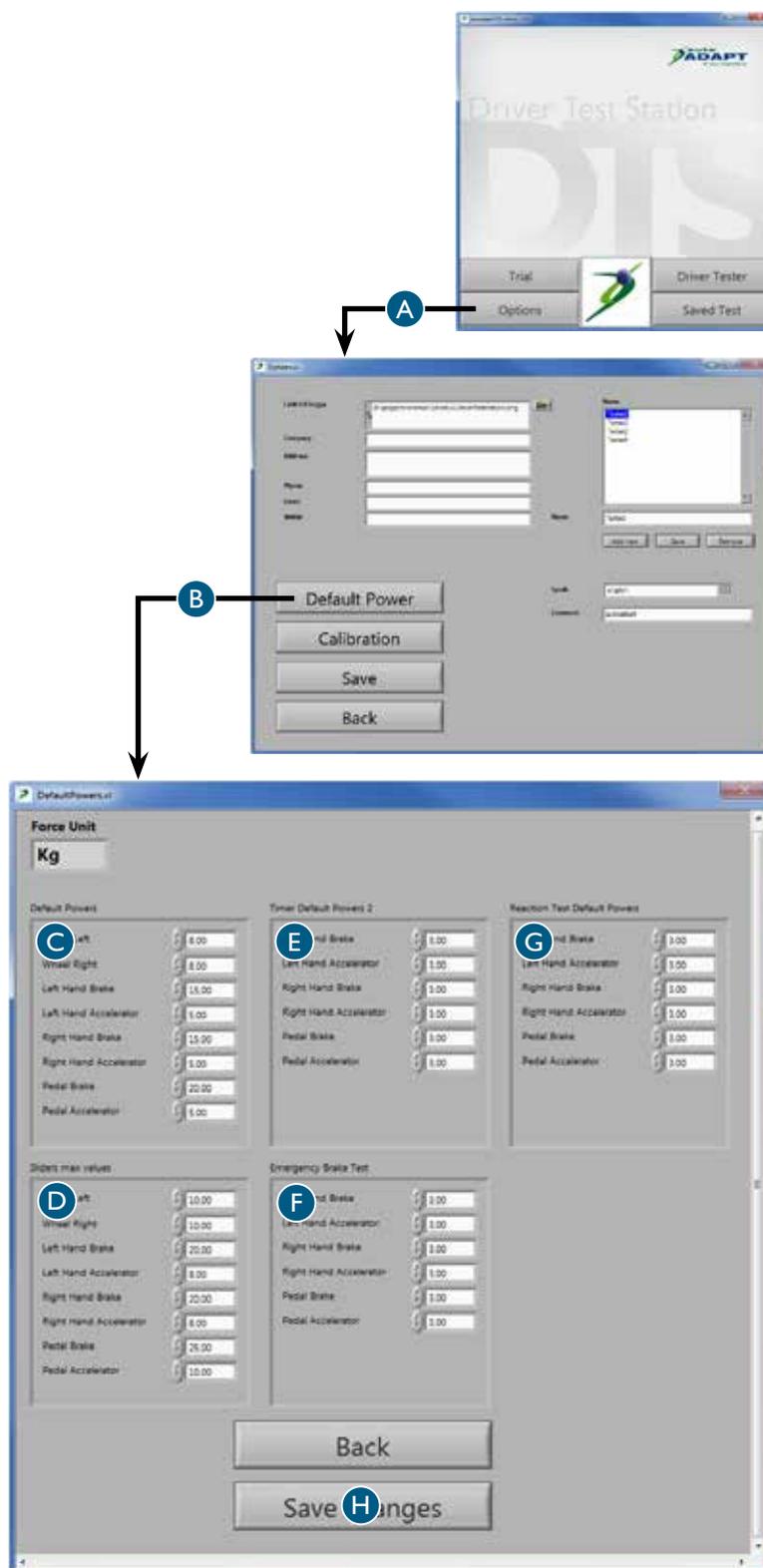
- Valor máx. das escalas D**
Aqui é onde o valor máximo das escalas pode ser ajustado. Observe que o valor nunca pode exceder o valor máximo criado na calibração. As escalas aparecem em vários testes. Quanto mais baixo for o valor máximo, mais precisos são os valores medidos.

- Teste de cronometragem E**
Aqui é onde os valores de início e parada do teste de cronometragem podem ser ajustados.

- Teste de freio de emergência F**
Aqui é onde os valores de início e parada do teste de freio de emergência podem ser ajustados.

- Teste com 6 pontos de reação G**
Aqui é onde o valor pode ser ajustado, o que influencia quando as setas verde e vermelha se apagam no teste com 6 pontos de reação.

- Salvar H**



Realizando um teste

Criando as condições adequadas

Para obter o melhor desempenho, seu cliente precisa se sentir descansado e alerta. Portanto, implemente os testes quando as condições forem adequadas para que o desempenho seja o melhor possível. Lembre-se de que fatores como refeições, sono e medicamentos podem afetar o resultado do teste, tanto negativa quanto positivamente. Alguns diagnósticos também acarretam uma redução da resistência ou uma deterioração gradual da capacidade física ao longo do dia. Portanto, o tempo que leva para realizar o teste e o momento do dia de sua implementação podem ser determinantes para o resultado. Para referência posterior, não se esqueça de documentar quando o teste foi realizado.

Todos os testes são elaborados para motivar o cliente a obter um bom resultado, mas um valor pode ser redefinido se o cliente não estiver satisfeito com seu desempenho. O cansaço é um fator a considerar e o desempenho do cliente pode ser pior se o mesmo teste for repetido várias vezes. Implemente os testes na ordem apresentada neste manual e comece com o teste de potência quando a capacidade física do seu cliente estiver mais forte. Antes de iniciar, certifique-se de que o cliente se sinta seguro e esteja de acordo com a forma como os testes serão realizados. Certifique-se também de realizá-los em um ambiente tranquilo. A incerteza sobre os testes ou qualquer coisa que incite uma distração pode ser estressante e provocar resultados enganosos.

Os testes podem ser realizados a partir de uma base de 6 posições ou na própria cadeira de rodas do cliente. Em ambos os casos, é importante que a configuração do motorista em relação ao volante, pedais e controles seja ajustada da forma mais otimizada possível. Ajuste a altura do volante e a distância dos pedais e conecte o pedal do acelerador à esquerda, bem como uma maçaneta de volante adequada, conforme necessário. Se a base de 6 posições for usada, também é possível realizar o ajuste vertical do banco. Quando os testes forem realizados em uma cadeira de rodas, ela deve ser fixada ao chão com os suportes de fixação para evitar qualquer risco de tombamento.

Ao estudar seu cliente durante o teste, você poderá obter informações extras – mais além dos valores que posteriormente serão registrados no relatório do teste. Observe, por exemplo, o movimento dos braços e pernas do cliente, bem como sua capacidade de segurar com as mãos e coordenar os movimentos. Teste também a capacidade do seu cliente de gerenciar os controles do limpador de para-brisa e das luzes indicadoras. Por último, mas não menos importante, estude como seu cliente segue as instruções a bordo e lida com o estresse. Essa observação é de extrema importância ao realizar uma avaliação justa da capacidade geral do cliente. Os resultados do teste darão uma imagem clara do tipo de adaptação necessária para que seu cliente possa dirigir um veículo com segurança.

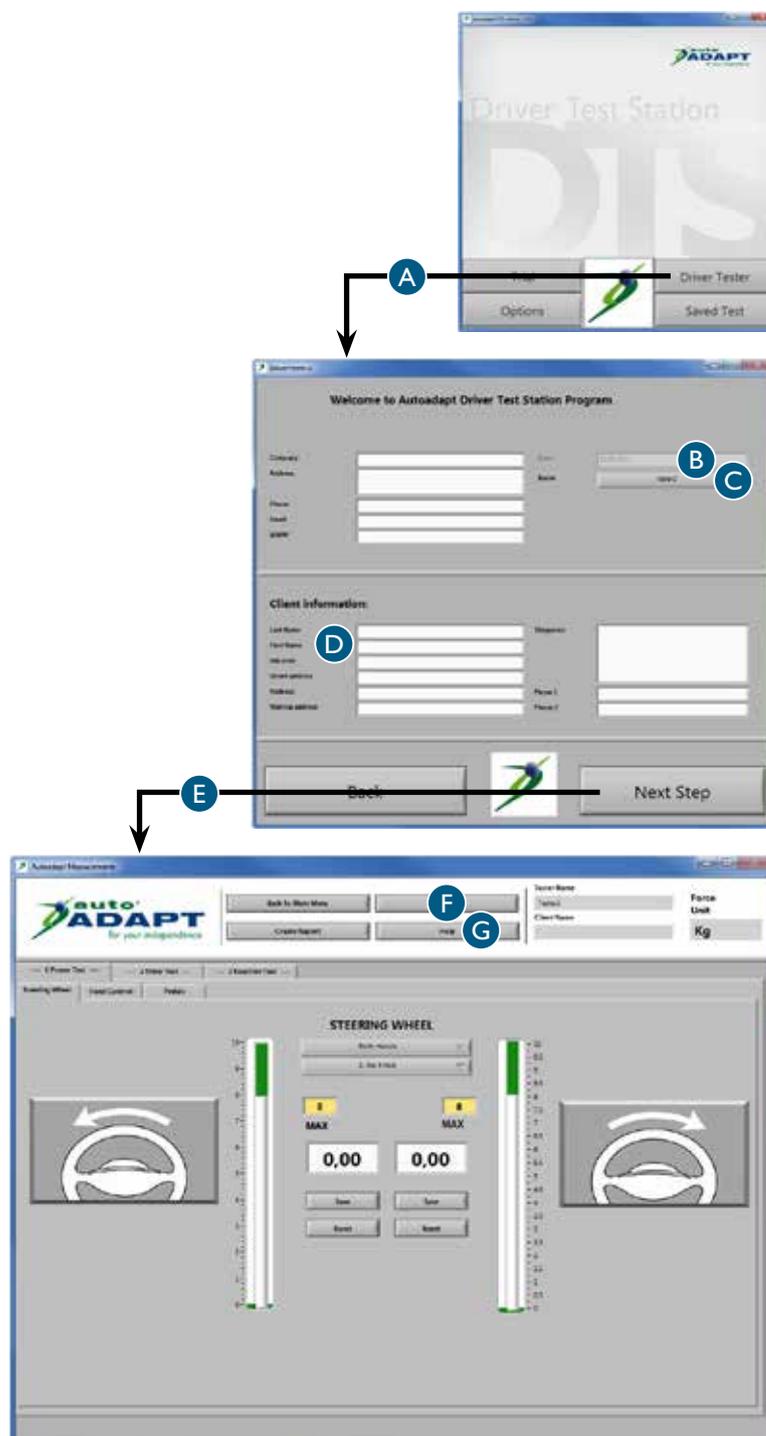
É importante ter em mente que a DTS apenas testa as capacidades físicas do cliente e não fornece nenhuma informação se ele possui as qualidades mentais exigidas de um motorista. A DTS também não serve como substituto de um teste de uma situação real de condução. Mesmo que a DTS indique que o cliente cumpre os requisitos físicos, recomendamos que ele pratique a condução com um instrutor de trânsito especializado para garantir sua aptidão.

Salvando as informações específicas

- 1 As informações inseridas e selecionadas aqui serão visíveis no relatório de teste.

Faça login com a senha / autoadapt. Em seguida, pressione Teste do motorista A.
- 2 Certifique-se de que a configuração da data B está correta no computador; caso contrário, os relatórios de teste apresentarão a data errada.
- 3 Selecione um operador a partir dos nomes na lista suspensa C.
- 4 Insira as informações necessárias do cliente D. Observe que, em alguns países, é crime salvar essas informações. Nesse caso, os campos podem ser deixados em branco e as informações inseridas manualmente na impressão do relatório. Nenhum dado digital pode ser vinculado a um cliente específico.
- 5 Pressione Próxima etapa E para acessar a primeira página onde os vários testes podem ser selecionados. Pressione Redefinir tudo F para garantir que não permaneça nenhum resultado do teste anterior.

Você pode pressionar Ajuda G a qualquer momento enquanto o teste está em andamento. Os testes são exibidos na classificação recomendada, conforme descrito na página anterior. Você também pode mover o cursor sobre o botão. Isso exibirá a janela apenas por um curto período; em seguida, ela desaparecerá automaticamente.



Teste de potência, volante

- 1 Pressione Teste de potência A e, em seguida, Volante B.
- 2 Escolha qual mão será testada nas opções da lista suspensa C. O relatório de teste mostrará todas as opções testadas.
- 3 Se o cliente deseja ou precisa usar uma maçaneta de volante, teste primeiro a opção que melhor se adequa a ele. Em seguida, verifique a maçaneta de volante selecionada na lista suspensa D.

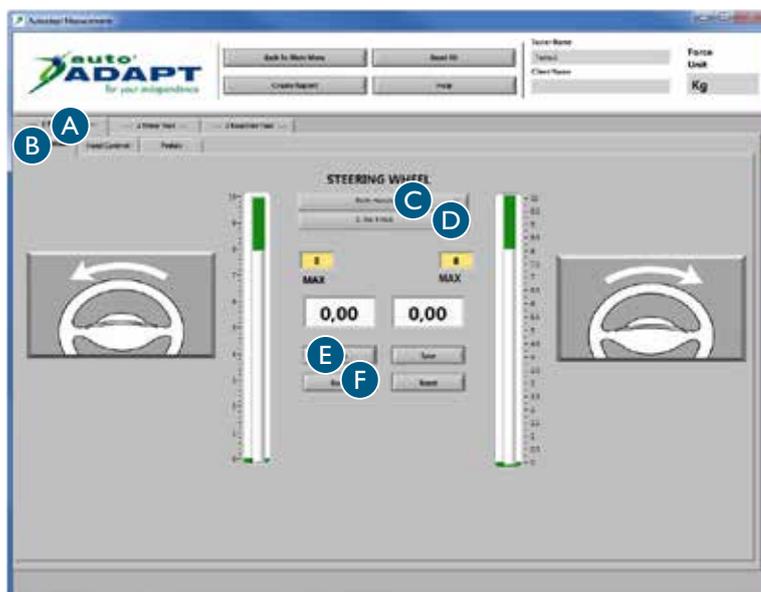
Se o cliente deseja trocar a maçaneta de volante enquanto o teste está em andamento, selecione um modelo correspondente na lista suspensa.

- 4 Reduza completamente a resistência no volante. A resistência é ajustada com o fixador que está na barra de controle do volante.

Peça ao seu cliente para girar o volante para a esquerda em uma velocidade igual e em um ritmo adequado para ele.

Aumente gradualmente a resistência do volante até ser difícil para o cliente girar o volante uma volta completa. Um valor será exibido no quadro branco segundo a direção que está sendo testada.

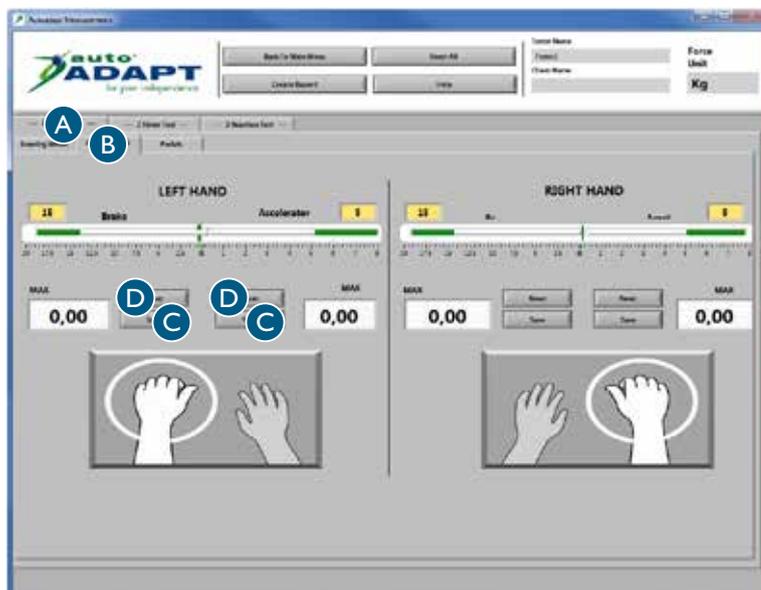
- 5 Salve o valor E e redefina F. Repita as etapas 4 e 5, mas desta vez o cliente deve girar o volante para a direita.
- 6 Repita as etapas 2 a 5 até que todas as opções exigidas pelo teste sejam concluídas.



Teste de potência, controles

- 1 Pressione Teste de potência A e, em seguida, Controle manual B.
- 2 Peça ao seu cliente para frear e acelerar, respectivamente, o mais forte que puder usando a mão esquerda. Um valor será exibido nos quadros brancos segundo o movimento relevante.
- 3 Salve o valor C e redefine D.
- 4 Até oito valores podem ser salvos para cada movimento. O relatório do teste mostrará todos os valores. Repita as etapas 2 e 3 até que o número desejado de valores seja salvo.

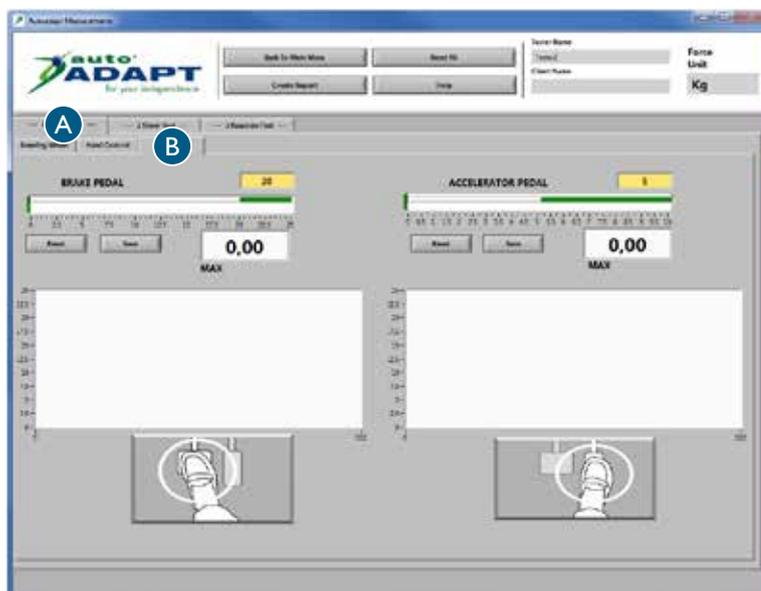
Repita as etapas 2 e 3, mas desta vez o cliente deve frear e acelerar, respectivamente, usando a mão direita.



Teste de potência, pedais

- 1 Pressione Teste de potência A e, em seguida, Pedais B.
- Combine com o cliente qual pé deve ser testado. Se for o esquerdo, use o pedal do acelerador da esquerda (que já está incluído).

Este teste funciona da mesma forma que o anterior. Repita as etapas 2 a 4 do Teste de potência, controles.

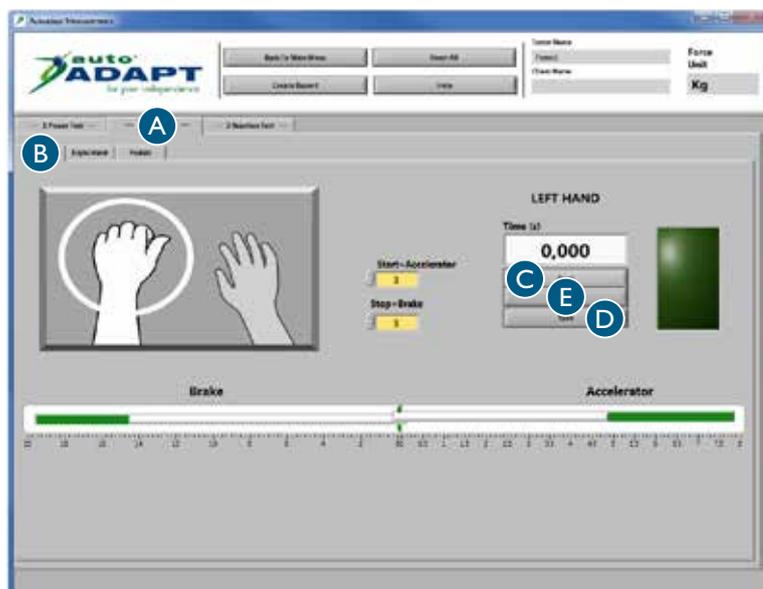


Teste de cronometragem, controles

- 1 Pressione Teste de cronometragem A e, em seguida, Mão esquerda B.
- 2 Explique o teste ao cliente /
Comece a acelerar. Concentre-se na cronometragem no quadro branco. Assim que o valor indicado no quadro amarelo for atingido, a cronometragem será iniciada. Em seguida, freie o mais rápido possível. Quanto menor for o tempo exibido na cronometragem, melhor será o resultado.
- 3 Pressione o botão Iniciar C. Quando a luz verde acender, o cliente pode iniciar o teste – quando se sentir preparado.
- 4 Salve o valor D e redefina E.

Até oito valores podem ser salvos. O relatório do teste mostrará todos os valores. Repita as etapas 3 e 4 até que o número desejado de valores seja salvo.

- 5 Pressione a Mão direita F para mudar de mão. Repita as etapas 3 e 4.



Teste de cronometragem, pedais

- 1 Pressione Teste de cronometragem A e, em seguida, Pedais B.
- 2 O teste pode ser implementado de três maneiras diferentes: com o pé direito, com o pé esquerdo ou com os dois pés ao mesmo tempo. Se apenas o pé esquerdo for testado, use o pedal do acelerador da esquerda (que já está incluído).
- 3 Este teste funciona da mesma forma que o anterior. Repita as etapas 2 a 4 do Teste de cronometragem, controles.



Teste com 6 pontos de reação

1 Pressione Teste de reação A e, em seguida, Teste de reação B.

2 Explique o teste ao cliente /

Concentre-se em um ponto no centro da tela e na visão periférica do usuário. As setas aparecerão aleatoriamente nos quadros laranja e o objetivo é fazer com que desapareçam o mais rápido possível. Uma seta só desaparece quando for alcançado o valor indicado no quadro amarelo segundo o controle ou pedal correspondente. Observe que uma seta só fica visível por cinco segundos. Para eliminar /

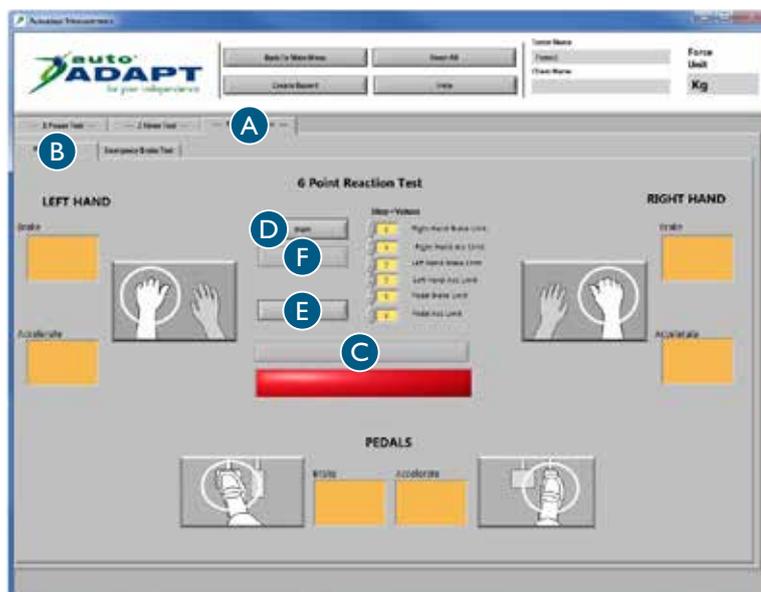
Uma seta vermelha / freio

Uma seta verde / acelerar

O teste pode ser pausado a qualquer momento pressionando Parar C. O teste é concluído automaticamente assim que todas as setas forem exibidas quatro vezes.

3 Pressione Iniciar D para iniciar o teste.

4 Pressione Redefinir E para repetir a etapa 3 até que o resultado desejado seja alcançado. Em seguida, pressione Salvar F.



Teste de freio de emergência

1 Pressione Teste de reação A (consulte a página anterior) e, em seguida, Teste de freio de emergência.

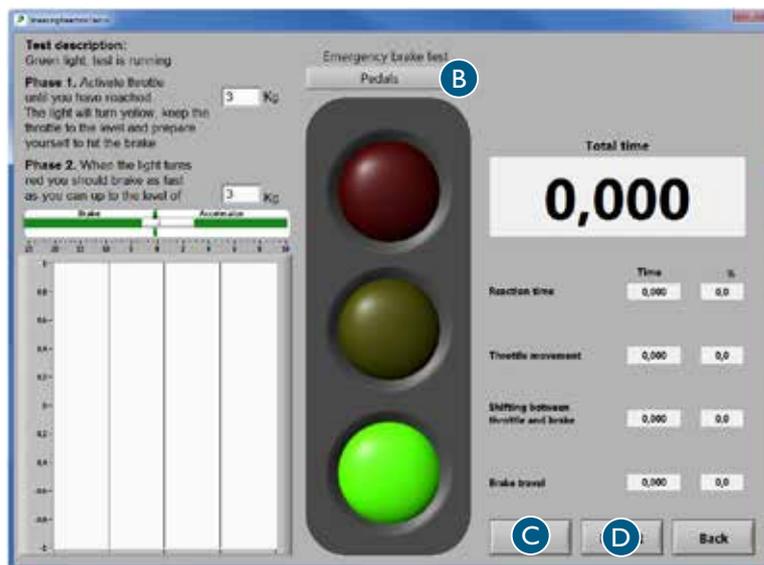
2 Explique o teste ao cliente /

Comece a acelerar. Assim que for alcançado o valor indicado no quadro branco da parte superior, a luz âmbar acenderá. Mantenha o nível de aceleração alcançado. Quando a luz vermelha acender, freie o mais rápido possível até o valor indicado no quadro branco da parte inferior. Quanto menor for o tempo exibido na cronometragem, melhor será o resultado.

3 Selecione o controle ou pedal a ser testado nas opções da lista suspensa B. Em seguida, o cliente pode iniciar o teste – quando se sentir preparado.

4 Salve o valor C e redefina D.

Até oito valores podem ser salvos. O relatório do teste mostrará todos os valores. Repita as etapas 3 e 4 até que o número desejado de valores seja salvo.



i Quatro seqüências diferentes no teste, que são medidas em segundos e como uma porcentagem do tempo total. O relatório de teste exibirá esses valores em referência aos números de 1 a 4.

1. Tempo de reação, cérebro

○ tempo que o cérebro leva para registrar o sinal de parada e enviar uma mensagem para o pé ou a mão começar a se mover.

2. Movimento do pedal de acelerador, músculos

○ tempo que leva para acelerar.

3. Troca entre acelerador e freio, movimento

○ tempo que leva para mover um pé de um pedal ao outro. Este valor não é de interesse particular se a frenagem for realizada de forma manual.

4. Movimento do pedal de freio, músculos

○ tempo que leva para pressionar o pedal até a frenagem total com a força indicada no quadro branco da parte inferior.

Valores de referência

Testes mostraram que o tempo de reação na frenagem com as mãos é muito mais curto do que na frenagem com os pés. Se o motorista tiver funcionalidade reduzida nas pernas ou pés, pode ser uma boa ideia recomendar o uso de controles manuais em vez de pedais.

Um teste de reação realizado em 100 pessoas com idades entre 20 e 60 anos mostra que /

- a média de um teste com 6 pontos de reação está entre 0,42 e 1,62 segundos.
- a média de um teste de freio de emergência está entre /
 - 0,313 e 0,595 segundos com pedais
 - 0,290 e 0,595 segundos com a mão esquerda
 - 0,239 e 0,549 segundos com a mão direita

Volante

A força necessária para conduzir um veículo varia devido a uma série de fatores, entre eles o modelo do carro, a pressão dos pneus e a superfície da estrada. Se o veículo estiver em uma superfície seca e nivelada, é necessária uma força média entre 2,0 e 4,5 kg para girar o volante. Alguns modelos de carro possuem o que é conhecido como direção hidráulica progressiva, o que torna o veículo mais fácil de conduzir em baixas velocidades. Se, apesar da direção hidráulica progressiva, o motorista ainda não conseguir conduzir o veículo, um joystick ou mini volante pode ser uma alternativa.

Controles

Ao instalar um controle de aceleração e frenagem, é importante que a transferência de força para o controle seja o mais precisa possível. A função do freio é, de longe, a mais importante. Neste tipo de adaptação, é recomendado que as funções elétricas primárias do carro sejam integradas aos controles. Como motorista, nas curvas, por exemplo, você deve ser capaz de ligar os limpadores de para-brisa ou acionar as luzes indicadoras ao mesmo tempo que acelera ou freia. Se apenas uma mão for usada para acelerar e frear, é possível que o motorista precise de um apoio de braço para neutralizar as cargas estáticas em seu braço. Uma maçaneta de volante também é recomendada para facilitar a condução.

Pedais

A força necessária para frear um veículo varia devido a uma série de fatores, incluindo o modelo do carro e a condição do freio. No caso de uma frenagem brusca, é necessária uma força média entre 2 e 3 kg para apertar o pedal. É importante enfatizar que a capacidade de frear também envolve alguma capacidade de movimento, já que o cliente deve ser capaz de mover o pé rapidamente entre os vários pedais.

Product certificate

Manufacturer /

BraunAbility Europe AB
Åkerivägen 7
443 61 Stenkullen
Suécia

Tel.: +46 302 254 00
E-mail: info@braunability.eu
www.braunability.eu

Declara que o produto /

Driver Test Station (DTS)

Está em conformidade com as seguintes diretivas, padrões e regulamentos /

2006/42/CEE

BraunAbility Europe AB, Stenkullen
02/04/2019



Jan M Jensen
diretor-gerente



Credenciado pelo SWEDAC (Conselho Sueco de Acreditação e Avaliação de Conformidade) como laboratório de testes de acordo com a ISO/IEC 17025:2005
Sistema de qualidade certificado de acordo com ISO 9001:2015

As ilustrações, descrições e especificações no manual do usuário são baseadas nas informações atuais do produto.
A BraunAbility Europe AB reserva-se o direito de fazer alterações sem aviso prévio.
© 2019 BraunAbility Europe AB



