



EN

PT

SE

NL

DK

PL

NO

CZ

HU

CN

Frontier™ Centrifuge User Guide
For FC5706, FC5707, FC5513, FC5515/R, FC5714,
FC5718/R, FC5816/R, FC5916/R

Please visit www.ohaus.com/support to download user manual.

1. INTRODUCTION

1.1 Description

Thank you for choosing this OHAUS product.

All symbols indicate safety instructions and points to potential dangerous situations. Please read the manual completely before using the Frontier™ centrifuge to avoid incorrect operation.

1.2 Definition of Signal Warnings and Symbols

Safety notes are marked with signal words and warning symbols. These show safety issues and warnings. Ignoring the safety notes may lead to personal injury, damage to the instrument, malfunctions and false results.

The degree of danger is a part of a safety note and distinguishes the possible results of non-observance from each other.

Signal Words

DANGER	Will lead to severe injuries or death if not avoided.
WARNING	For a hazardous situation with medium risk, possibly resulting in injuries or death if not avoided.
CAUTION	For a hazardous situation with low risk, resulting in damage to the device or the property or in loss of data, or injuries if not avoided.
ATTENTION	For important information about the product. May lead to equipment damage if not avoided
NOTE	For useful information about the product

Warning Symbols



General Hazard



Electrical Shock Hazard



Alternating Current



Biohazard



Explosion



Crushing

Warning and information signs on the surface of centrifuge

Warning
 Four carrier must be used at all times on four place swing out rotors or damage will occur to the centrifuge. Such damage will not be covered under the product warranty.

Four carrier must be used at all times on four place swing out rotors or damage will occur to the centrifuge. Such damage will not be covered under the product warranty.

Attention!!
 Check the fastening of the rotor nut before each run.
 Achtung!!
 Vor jedem Lauf Befestigungsschraube auf festen Sitz pruefen.

Attention! Check the fastening of the rotor nut before each run.

Vor manueller Entriegelung oder öffnen des Gehäuses Netzstecker Ziehen!
 TAKE OFF MAINS PLUG before opening the housing or the emergency release!
 RETIREZ LE CORDON avant toute intervention a l'interieur de l'appareil

Take off mains plug before opening the housing or the emergency release.

2. INSTALLATION NOTES

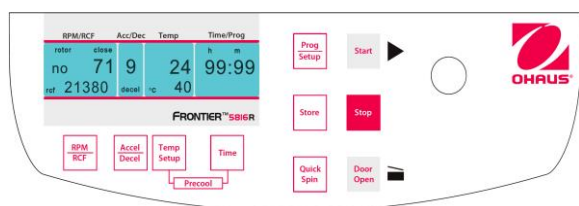
- Placed the centrifuge on a stable and horizontal benchtop surface.
- Allow access to a dedicated power connection as indicated by the name plate.
- Avoid exposing the equipment to direct sunlight or heating devices close-by.
- Avoid obstruction of any ventilation grills and allow at least 30 cm clearance around the centrifuge.
- Remove all packing material from both outside of the equipment and inside the chamber.
- Use precaution when moving or lifting the centrifuge as the equipment is heavy.

2.1 Display Panel

Control panel of different models are shown below.

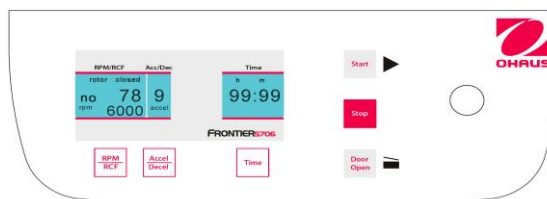
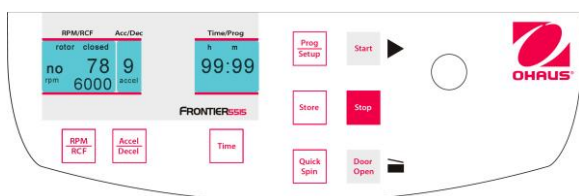
FC5515R, FC5718R, FC5816R, FC5916R

FC5707, FC5513



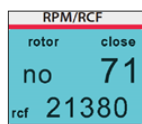
FC5515, FC5714, FC5718, FC5816, FC5916

FC5706



Display functions

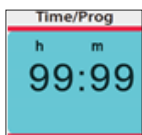
Sections of the display are explained as following.



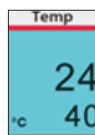
RPM/RCF
Indication of rotor number, lid status, and speed (RPM) or relative centrifugal force (RCF).



Acc/Dec
Indication of acceleration or deceleration level







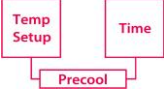









Time
Indication of centrifugation time (max. 99h and 59min, or continuous)



Temp
Indication of actual and preset temperature values (cooled models only)

2.2 Buttons

Functions of buttons on the control panel are listed as below. If a setting is activated by pressing the corresponding button or combination, the display of the parameter will start flashing.

	Speed and RCF = Toggle between RPM and RCF; activate speed setting at increment of 10		Temperature = Activate temperature setting from -20°C to 40°C (cooled models only)
	Acceleration and deceleration = Toggle between acceleration and deceleration; activate Accel/Decel setting (level 0-9)		Time = Activate time setting (max. 99h and 59min, or continuous)
	Precooling = Precool the centrifuge and rotor to the preset temperature (cooled models only)		Start = Start the centrifugation (only start if the lid is securely closed)
	Prog = Recall stored programs		 Stop = The unit can be stopped at any time
	Store = Store settings as programs including the rotor used (99 programs)		 Door Open = Open centrifuge lid (only open if the rotor has stopped completely)
	Quick = For short runs		Dialing knob/dial = Dialing knob for adjusting the activated values

2.3 General operations

Notes:

- To re-start the centrifuge after a run, one must open and close the lid once (If this is not the case, the word “open” inside the rpm/rcf-display will flash), which is a build-in safety feature.
- All liquid handling must be performed outside of the centrifuge to avoid spilling.
- Before using the emergency lock release, please make sure the rotor has stopped completely by check through the see-through port on the lid.
- Use emergency lock release to open the lid as described in the manual if the safety lock was triggered.
- All places of swing out rotors must be occupied with at least buckets and racks.

ATTENTION:



Check that the fixing screw is properly installed before each run.

Do not operate the centrifuge with rotors or buckets which show any signs of corrosion or mechanical damage.

Do not operate with extremely corrosive substances, which could damage the rotor, buckets and materials.

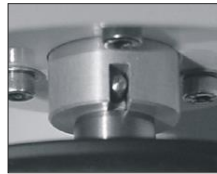
In case of any questions, please contact the manufacturer!

2.4 Installation the rotors

FC5706



a. Clean the drive shaft as well as the collet with a clean, grease-free piece of cloth.



b. Place the rotor onto the drive shaft. Make sure that the rotor is fully installed onto the motor shaft.



c. Hold the rotor with one hand and secure the rotor to the shaft by turning the fixing screw clockwise.

FC5707, FC5513



a. Clean the drive shaft as well as the collet with a clean, grease-free piece of cloth.



b. Place the rotor onto the drive shaft. Hold the rotor with one hand and secure the rotor to the shaft by turning the fixing screw clockwise.

FC5515(R), FC5714, FC5716(R), FC5816(R), FC5916(R)

a. Clean the drive shaft as well as the collet with a clean, grease-free piece of cloth.



FC5515R
Motor shaft and chamber



FC5515
Motor shaft and chamber



FC5714/FC5718/FC5718R/
FC5816/FC5816R/FC5916/
FC5916R
Motor shaft and chamber

b. Place the rotor onto the drive shaft. Make sure that the rotor is fully installed onto the motor shaft.



Rotor with build-in nut



Rotor with separate nut

c. Fasten the nut to hand-tight



Tool for rotor with nut



Tool for rotor without nut

d. Put on and secure the lid for the rotor before centrifugation



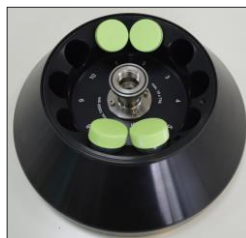
Screw-on lid



Snap-on lid

2.5 Loading samples for angle rotors

Rotors must be loaded symmetrically and with equal weight. The adapter may only be loaded with the compatible containers. The weight differences between the filled vessels should be kept as low as possible. Therefore we recommend weighing them with a balance.



Correct operation



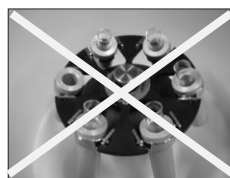
Wrong operation

2.6 Loading samples for swing out rotors

Swing out rotors should only be used if all positions are occupied with buckets and racks, and the diagonally opposing pair must be buckets and racks of the same size and type. Do not mix different types of buckets and racks diagonally! It is allowed to operate e.g. a 4-place-rotor with 2 loaded buckets only but the loaded buckets must be opposite to each other. Make sure that the unloaded racks also be put inside the buckets. The bolts on the rotor must be greased with the "High TEF oil". The sample tubes have to be filled evenly by eye and put into the tube racks.



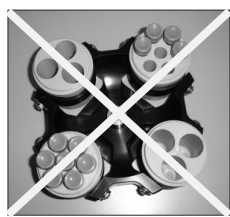
Correct operation



Wrong operation



Correct operation



Wrong operation

2.7 Cleaning

- Keep the chamber and motor of the centrifuge clean, if necessary wipe with a clean, grease-free piece of cloth.
- If any spill happens during use, clean out the liquid immediately to avoid possible corrosion.
- Periodically, wash and inspect the rotors to maintain good rotor condition.
- For cooled models, turn off the centrifuge and keep the lid open to allow moisture to dissipate when finished for the day.

3. SAFETY PRECAUTIONS

3.1 User

OHAUS centrifuges are intended exclusively for indoor use and for use by qualified personnel. This device may only be operated by trained specialist staff. They must have carefully read the operating manual and be familiar with the function of the device.

3.2 Rotor and accessories

Only OHAUS original rotors and accessories shall be used. Any other use or intended use is considered improper. OHAUS is not liable for damage resulting from improper use.



CAUTION:

Read all safety warnings before installing, making connections, or servicing this equipment. Failure to comply with these warnings could result in personal injury and/or property damage. Retain instructions for future reference.

3.3 Measures for your protection



WARNING: Never work in an environment subject to explosion hazards! The housing of the instrument is not gas tight. (Explosion hazard due to spark formation, corrosion caused by the ingress of gases)



WARNING: When using chemicals and solvents, comply with the instructions of the producer and the general lab safety rules.



WARNING: The centrifuge is not sealed. Use suitable protection measures when using the centrifuge for infectious and pathogenic samples. Follow appropriate safety precautions when handling these samples.

3.4 Exclude the following environmental influences

- Powerful vibrations
- Direct sunlight
- Atmospheric humidity greater than 80%
- Corrosive gases present
- Temperatures below 2 °C and above 35 °C
- Powerful electric or magnetic fields



WARNING:

Electrical shock hazards exist within the housing. The housing should only be opened by authorized and qualified personnel. Remove all power connections to the unit before opening.

3.5 Measures for operational safety

- Do not attempt to run the centrifuge with the lid open.
- Do not override or disable the safety interlock.
- Do not unscrew the two halves of the housing.
- Dry off any liquid spills immediately! The instrument is not watertight.
- Verify that the equipment's input voltage range and plug type are compatible with the local power supply.
- Only connect the power cord to a properly grounded power receptacle.
- Only use a power cord with a rating that exceeds the specifications on the equipment label.
- Do not position the equipment such that it is difficult to disconnect the power cord from the power receptacle.
- Make sure that the power cord does not pose a potential obstacle or tripping hazard.
- The equipment is for indoor use only. Use the equipment only in dry locations.
- Use only approved accessories.
- Operate the equipment only under ambient conditions specified in these instructions.
- Disconnect the equipment from the power supply when cleaning.
- Do not operate the equipment in hazardous or unstable environments.
- Service should only be performed by authorized personnel.

3.6 Danger and precautions






To protect people and environment the following precautions should be observed:

- During centrifugation, the presences of people are prohibited within 30 cm around the centrifuge according to the regulations of EN 61010-2-020.
- Frontier™ centrifuges are not explosion-proof and must therefore not be operated in explosion-endangered areas or locations. Centrifugation of flammable, explosive, radioactive, or such substances, which chemically react with high energy, is strictly prohibited. The final decision on the risks associated with the use of such substances is the responsibility of the user of the centrifuge.
- Never spin toxic or pathogenic material without adequate safety precautions, i.e. centrifugation of buckets / tubes with missing or defective hermetic sealing is strictly prohibited. The user is obliged to perform appropriate disinfection procedures in case dangerous substances have contaminated the centrifuge and or its accessories. When centrifuging infectious substances, always pay attention to the general laboratory precautions. If necessary, contact your safety officer!
- It is prohibited to run the centrifuge with rotors other than listed for this unit.
- Under no circumstances open the lid of the centrifuge while the rotor is still running or rotating with a speed of > 2m/s.

4. COMPLIANCE

Compliance to the following standards is indicated by the corresponding mark on the product.

Mark	Standard
	This product conforms to the RoHS Directive 2011/65/EU, the EMC Directive 2014/30/EU and the Low Voltage Directive 2014/35/EU. The complete Declaration of Conformity is available online at www.ohaus.com/ce .

 	<p>Disposal</p> <p>In conformance with the European Directive 2012/19/EU on Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) this device may not be disposed of in domestic waste. This also applies to countries outside the EU, per their specific requirements.</p> <p>Please dispose of this product in accordance with local regulations at the collecting point specified for electrical and electronic equipment.</p> <p>If you have any questions, please contact the responsible authority or the distributor from which you purchased this device.</p> <p>Should this device be passed on to other parties (for private or professional use), the content of this regulation must also be related.</p> <p>For disposal instructions in Europe, refer to www.ohaus.com/weee.</p> <p>Thank you for your contribution to environmental protection.</p>
--	--

FCC Supplier Declaration of Conformity

Unintentional Radiator per 47CFR Part B

Trade Name: OHAUS CORPORATION

Model: FC

Party issuing Supplier's Declaration of Conformity:

Ohaus Instruments (Changzhou) Co., Ltd.

2F, 22 Block, 538 West Hehai Road, Xinbei District, Changzhou

Jiangsu 213022,

China

Phone: +86 519 85287270

Responsible Party – U.S. Contact Information:

Ohaus Corporation

7 Campus Drive, Suite 310

Parsippany, NJ 07054

United States

Phone: +1 973 377 9000

Web: www.ohaus.com

FCC Compliance Statement:

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

—Reorient or relocate the receiving antenna.

—Increase the separation between the equipment and receiver.

—Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.

—Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

1. INTRODUÇÃO

1.1 Descrição

Obrigado por ter escolhido este produto da OHAUS.

Todos os símbolos indicam instruções de segurança e pontos para evitar possíveis situações perigosas. Leia completamente o manual antes de utilizar o centrifugador Frontier™ para evitar uma operação incorreta.

1.2 Definição dos sinais de aviso e dos símbolos

As instruções de segurança estão assinaladas com palavras-sinal e símbolos de aviso. O que se segue mostra problemas e avisos de segurança. Ignorar as instruções de segurança pode levar a lesões pessoais, danos no instrumento, avarias e resultados falsos.

O nível de perigo é parte de uma instrução de segurança e distingue os possíveis resultados da não observância.

Palavras-sinal

PERIGO	Isto irá provocar ferimentos graves ou morte se não for evitado.
ADVERTÊNCIA	Para uma situação perigosa de risco médio, resultando possivelmente em lesões ou morte se não for evitada.
CUIDADO	Para uma situação perigosa com baixo risco, resultando em danos no dispositivo ou a propriedade ou na perda de dados, ou ferimento se não for evitado.
ATENÇÃO	Para informações importantes sobre o produto. Pode provocar danos no equipamento se não for evitado.
NOTA	Para informações úteis sobre o produto.

Símbolos de aviso



Perigo geral



Risco de choque elétrico



Corrente alternada



Risco biológico



Explosão



Esmagamento

Sinais de advertência e informação na superfície do centrifugador

Warning

Four carrier must be used at all times on four place swing out rotors or damage will occur to the centrifuge. Such damage will not be covered under the product warranty.

Devem ser sempre utilizados quatro transportadores nos quatro rotores de deslocamento, caso contrário vão ocorrer danos no centrifugador. Estes danos não são abrangidos pela garantia do produto.

Attention!
Check the fastening of the rotor nut before each run.
Achtung!!
Vor jedem Lauf Befestigungsschraube auf festen Sitz prüfen.

Atenção! Verifique o aperto da porca do rotor antes de cada execução.

Vor manueller Entriegelung oder öffnen des Gehäuses Netzstecker Ziehen!
TAKE OFF MAINS PLUG before opening the housing or the emergency release!

Retire a ficha antes de abrir o compartimento ou a liberação de emergência.

RETIREZ LE CORDON avant toute intervention a l'intérieur de l'appareil

2. NOTAS DE INSTALAÇÃO

Placed the centrifuge on a stable and horizontal benchtop surface.

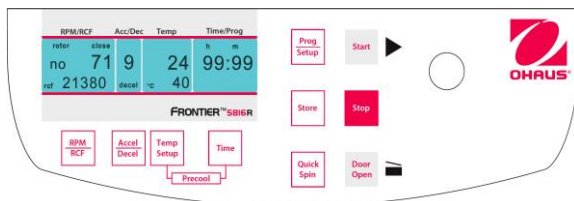
- Coloque a centrifugadora sobre uma bancada que esteja estável e horizontal.
- Permita o acesso a uma ligação elétrica dedicada, tal como indicado na placa de características.
- Evite expor o equipamento à luz solar direta ou a dispositivos de aquecimento próximos.
- Evite a obstrução de quaisquer grelhas de ventilação e mantenha uma área livre mínima de 30 cm em torno da centrifugadora.
- Retire todo o material de embalagem de ambos os lados do equipamento e do interior da câmara.
- Exerça cuidado durante as ações de deslocação ou elevação da centrifugadora, pois o equipamento é pesado.

2.1 Painel de visualização

É mostrado a seguir o painel de controlo de diferentes modelos.

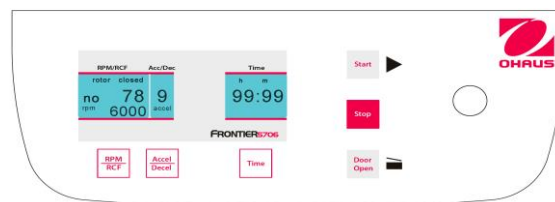
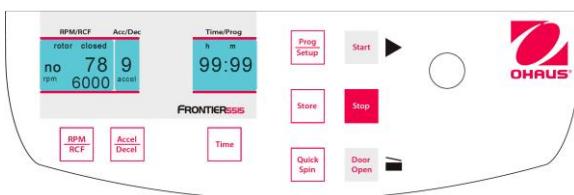
FC5515R, FC5718R, FC5816R, FC5916R

FC5707, FC5513



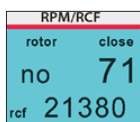
FC5515, FC5714, FC5718, FC5816, FC5916

FC5706



Funções do ecrã

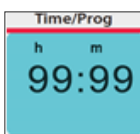
As secções do ecrã são explicadas em seguida.



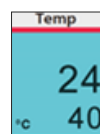
RPM/RCF
Indicação do número do rotor, estado da tampa e velocidade (RPM) ou força centrífuga relativa (RCF).



Acc./Desacel.
Indicação do nível de aceleração e desaceleração



Tempo
Indicação do tempo de centrifugação (máx. 99 h. e 59 min., ou contínuo)



Temp
Indicação dos valores de temperatura atuais e predefinidos (apenas nos modelos refrigerados)

2.2 Botões

As funções dos botões no painel de controlo são indicadas abaixo. Se for ativada uma definição premindo o botão ou combinação correspondente, o ecrã do parâmetro começa a piscar.



Velocidade e RCF

= Alterna entre RPM e RCF; ativa a definição de velocidade em incrementos de 10



Temperatura

= Ativa uma definição da temperatura entre -20 °C e 40 °C (apenas modelos refrigerados)



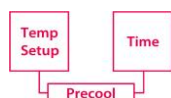
Aceleração e desaceleração

= Alterna entre aceleração e desaceleração; ativa a definição de Acel./Desacel. (nível 0-9)



Tempo

= Ativar a definição de tempo (máx. 99 h. e 59 min., ou contínuo)



Pré-refrigeração

= Pré-refrigeração da centrifugadora e do rotor para a temperatura predefinida (apenas nos modelos refrigerados)



Iniciar

= Inicia a centrifugação (apenas inicia se a tampa estiver bem fechada)



Prog

= Recuperação de programas guardados



Parar

= A unidade pode ser parada a qualquer momento



Guardar

= Guarda as definições como programas, incluindo o rotor usado (99 programas)



Abrir a porta

= Abre a tampa da centrifugadora (apenas abre se o rotor estiver completamente parado)



Rápido

= Para trabalhos curtos



Botão de marcação

= Botão de marcação para regulação dos valores ativados

2.3 Operações gerais

Notas:

- Para reiniciar a centrifugadora após uma utilização, deverá abrir e fechar a tampa uma vez (se não for este o caso, a palavra "abrir" no interior do ecrã rpm/rcf estará a piscar), que é uma função de segurança incorporada.
- Todo o manuseamento de líquidos deverá ser efetuado no exterior da centrifugadora, para evitar derrames.
- Antes de libertar o bloqueio de emergência, certifique-se de que o rotor está completamente parado através de uma verificação pela porta transparente na tampa.
- Utilize a libertação do bloqueio de emergência para abrir a tampa, como descrito no manual, se o bloqueio de segurança tiver sido acionado.
- Todos os portos nos rotores giratórios deverão estar ocupados com, pelo menos, reservatórios e suportes.

ATENÇÃO:



Verifique se o parafuso de fixação está devidamente instalado antes de cada execução.

Não utilize o centrifugador com rotores ou baldes que demonstrem sinais de corrosão ou danos mecânicos.

Não opere com substâncias extremamente corrosivas que possam danificar o rotor, baldes e os materiais.

Em caso de dúvidas, entre em contacto com o fabricante!

2.4 Instalação dos rotores

FC5706



- a. Limpe o eixo de transmissão, bem como a pinça, com um pano limpo e sem gordura.



- b. Coloque o rotor no eixo de transmissão. Certifique-se de que o rotor está totalmente instalado no eixo do motor.



- c. Segure no rotor com uma mão e fixe o mesmo ao eixo rodando o parafuso de fixação para a direita.

FC5707, FC5513



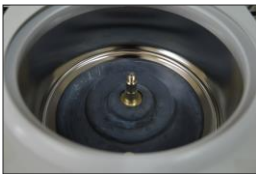
- a. Limpe o eixo de transmissão, bem como a pinça, com um pano limpo e sem gordura.



- b. Coloque o rotor no eixo de transmissão. Segure no rotor com uma mão e fixe o mesmo ao eixo rodando o parafuso de fixação para a direita.

FC5515(R), FC5714, FC5716(R), FC5816(R), FC5916(R)

- a. Limpe o eixo de transmissão, bem como a pinça, com um pano limpo e sem gordura.



FC5515R
Eixo do motor e câmara



FC5515
Eixo do motor e câmara



FC5714/FC5718/FC5718R
/FC5816/FC5816R/
FC5916/FC5916R
Eixo do motor e câmara

- b. Coloque o rotor no eixo de transmissão. Certifique-se de que o rotor está totalmente instalado no eixo do motor.



Rotor com porca



Rotor com porca

- c. Aperte a porca manualmente



Ferramenta para o rotor com porca



Ferramenta para o rotor sem porca

d. Instale e prenda a tampa do rotor antes da centrifugação



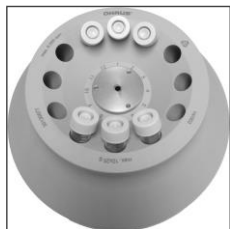
Tampa de enroscar



Tampa de encaixar

2.5 Carregamento de amostras nos rotores em ângulo

Os rotores deverão ser carregados de forma simétrica e com o mesmo peso. O adaptador apenas pode ser carregado com os recipientes compatíveis. As diferenças de peso entre os recipientes cheios deverão ser mantidas ao mínimo possível. Por isso, recomendamos que mantenha um peso equilibrado.



Funcionamento correto



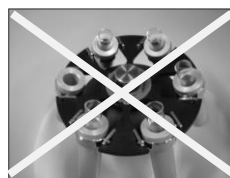
Funcionamento errado

2.6 Carregamento de amostras nos rotores giratórios

Os rotores giratórios apenas deverão ser usados se todas as posições estiverem ocupadas com reservatórios e suportes; os pares opostos na diagonal deverão ser de reservatórios e suportes do mesmo tamanho e tipo. Não misture tipos diferentes de reservatórios e suportes na diagonal! É possível usar, por exemplo, um rotor de 4 postos com apenas dois reservatórios carregados, mas apenas se os reservatórios carregados estiverem em lados opostos. Certifique-se de que os suportes descarregados também são colocados no interior dos reservatórios. Os parafusos no rotor deverão ser lubrificados com o "óleo High TEF". Os tubos de amostra devem ser cheios uniformemente de modo visual e colocados nos suportes do tubo.



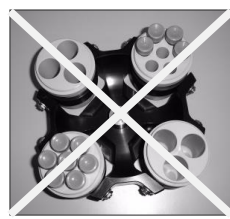
Funcionamento correto



Funcionamento errado



Funcionamento correto



Funcionamento errado

2.7 Limpeza

- Mantenha a câmara e o motor da centrifugadora limpos; se necessário, limpe com um pano limpo e sem gordura.
- Se ocorrerem derramamentos durante a utilização, limpe imediatamente o líquido para evitar uma possível corrosão.
- Periodicamente, lave e inspecione os rotores para manter uma boa condição dos mesmos.
- No caso dos modelos refrigerados, desligue a centrifugadora e mantenha a tampa aberta para permitir que a humidade seja eliminada no final do dia de trabalho.

3. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

3.1 Utilizador

Os centrifugadores da OHAUS são destinados exclusivamente para utilização interna e para utilização por parte do pessoal qualificado. Este dispositivo só pode ser operado por pessoal especialista qualificado. O pessoal deve ler cuidadosamente o manual de funcionamento e estar familiarizado com a função do dispositivo.

3.2 Rotor e acessórios

Apenas serão utilizados rotores e acessórios originais da OHAUS. Qualquer outra utilização ou utilização prevista é considerada imprópria. A OHAUS não é responsável por danos resultantes de uma indevida.

**CUIDADO:**

Leia todos os avisos de segurança antes de instalar, efetuar ligações ou manutenção neste equipamento. O não cumprimento com estes avisos pode resultar em lesões e/ou danos na propriedade. Guarde as instruções para futura referência.

3.3 Medidas para sua proteção



ADVERTÊNCIA: nunca trabalhe num ambiente sujeito aos perigos de explosão! O compartimento do instrumento não é hermético. (perigo de explosão devido à formação de faíscas; corrosão causada pela entrada de gases)



ADVERTÊNCIA: ao utilizar produtos químicos e solventes, respeite as instruções do produtor e as regras de segurança do laboratório geral.



ADVERTÊNCIA: o centrifugador não está vedado. Utilize medidas de proteção adequadas ao utilizar o centrifugador para obter amostras infecciosas e patogénicas. Siga as precauções de segurança adequadas ao manusear estas amostras.

3.4 Excluir as seguintes influências ambientais

- Poderosas vibrações
- Exposição solar direta
- Humidade atmosférica superior a 80%
- Gases corrosivos presentes
- Temperaturas abaixo de 2 °C e acima de 35 °C
- Campos elétricos ou magnéticos poderosos:

**ADVERTÊNCIA:**

Existem perigos de choque elétrico no interior do compartimento. O compartimento só deve ser aberto por pessoal autorizado e qualificado.

Retire todas as ligações elétricas da unidade antes de abrir.

3.5 Medidas para segurança operacional

- Não tente rodar o centrifugador com a tampa aberta.
- Não substitua ou desative o bloqueio de segurança.
- Não desenrosque as duas metades do compartimento.
- Seque imediatamente qualquer fuga de líquido! O instrumento não é hermético.
- Verifique se o intervalo de tensão e o tipo de entrada do equipamento são compatíveis com a fonte de alimentação local.
- Ligue apenas o cabo de alimentação a uma tomada de alimentação devidamente ligada à terra.
- Utilize apenas um cabo de alimentação com uma classificação que exceda as especificações no rótulo do equipamento.
- Não posicione o equipamento de forma a ser difícil desligar o cabo de alimentação do recetáculo de alimentação.
- Certifique-se de que o cabo de alimentação não representa um obstáculo potencial ou perigo de tropeçamento.
- O equipamento destina apenas a ser utilizado no interior. Utilize o equipamento apenas em locais secos.
- Utilize apenas acessórios aprovados.
- Opere o equipamento apenas sob condições ambientais específicas nestas instruções.
- Desligue o equipamento da fonte de alimentação ao limpar.
- Não opere o equipamento em ambientes perigosos ou instáveis.
- O serviço deve ser realizado apenas por pessoal autorizado.


3.6 Perigo e precauções


Para proteger as pessoas e o meio ambiente, as seguintes precauções devem ser observadas:

- Durante a centrifugação, a presença de pessoas é proibida num espaço de 30 cm em redor do centrifugador de acordo com os regulamentos da norma EN 61010-2-020.
- Os centrifugadores FrontierTM não são à prova de explosão e, portanto, não devem ser operados em áreas ou locais em risco de explosão. É estritamente proibida a centrifugação de substâncias inflamáveis, explosivas, radioativas ou de substâncias que reajam quimicamente a energias elevadas. A decisão final sobre os riscos associados à utilização de tais substâncias é da responsabilidade do utilizador do centrifugador.
- Nunca rode os materiais tóxicos ou patogénicos sem precauções de segurança adequadas, ou seja, é estritamente proibida a centrifugação de baldes/tubos com vedação hermética ausente ou defeituosa. O utilizador é obrigado a realizar procedimentos adequados de desinfeção, em caso de contaminação de substâncias perigosas no centrifugador e/ou respetivos acessórios. Ao centrifugar substâncias infecciosas, preste sempre atenção às precauções de laboratório gerais. Se for necessário, entre em contacto com o responsável pela segurança!
- É proibido executar o centrifugador com rotores que não se encontrem listados para esta unidade.
- Em nenhuma circunstância abra a tampa do centrifugador enquanto o rotor ainda está a funcionar ou a rodar a uma velocidade >2 m/s.

4. CONFORMIDADE

A conformidade com as seguintes normas está indicada pela marca correspondente no produto.

Marcas	Norma
	Este produto está em conformidade com a Directiva RoHS 2011/65/UE, Directiva EMC 2014/30/UE e a Diretriz de Baixa Tensão 2014/35/UE. A Declaração de Conformidade completa está disponível online em www.ohaus.com/ce .

	<p>Eliminação</p> <p>Em conformidade com a Directiva Europeia 2012/19/UE relativa aos Equipamentos elétricos e eletrónicos residuais (WEEE), este dispositivo pode não ser eliminado juntamente com o lixo doméstico. Também se aplica a país fora da UE, de acordo com os requisitos específicos.</p> <p>Elimine este produto de acordo com os regulamentos locais no ponto de recolha especificado para o equipamento elétrico e eletrónico.</p> <p>Se tiver questões, contacte a autoridade responsável ou o distribuidor ao qual comprou o dispositivo.</p> <p>Caso este dispositivo tenha sido repassado para outras entidades (para utilização privada ou profissional), o conteúdo deste regulamento também tem de ser relatado.</p> <p>Para obter instruções de eliminação na Europa, consulte www.ohaus.com/weee.</p> <p>Obrigado pela sua contribuição para a proteção ambiental.</p>
---	--

1. INTRODUKTION

1.1 Beskrivning

Tack för att du väljer denna produkt från OHAUS.

Alla symboler anger säkerhetsanvisningar och punkter för att förhindra potentiellt farliga situationer. För att undvika felaktig användning, läs igenom bruksanvisningen fullständigt innan du använder Frontier™ centrifugen.

1.2 Definition av signalvarningar och symboler







Säkerhetsanvisningar är märkta med signalord och varningssymboler. Dessa visar säkerhetsproblem och varningar. Att ignorera säkerhetsanvisningarna kan leda till personskada, skada på instrumentet, felfunktion och felaktiga resultat.

Graden av fara är en del av en säkerhetsanmärkning och skiljer de möjliga resultaten från de icke observerbara från varandra.

Signalord

FARA	Kommer att leda till allvarliga skador eller dödsfall om de inte undviks.
VARNING	För en riskfylld situation med medium risk, vilket kan leda till skador eller dödsfall om den inte undviks.
FÖRSIKTIGHET	För en farlig situation med låg risk, vilket medför skada på enheten eller egendomen, eller förlust av data, eller skador om den inte undviks.
UPPMÄRKSAMMA	För viktig information om produkten. Kan leda till skador på utrustning om den inte undviks
NOTERA	För användbar information om produkten

Varningssymboler

	Allmän fara		Risk för elektriska stötar
	Växelström		Biohazard
	Explosion		Krossning

Varning och informationsskyltar på centrifugens yta

Warning
Four carrier must be used at all times on four place swing out rotors or damage will occur to the centrifuge. Such damage will not be covered under the product warranty.

Attention!!
Check the fastening of the rotor nut before each run.
Achtung!!
Vor jedem Lauf Befestigungsschraube auf festen Sitz prüfen.

Vor manueller Entriegelung oder öffnen des Gehäuses Netzstecker Ziehen!
TAKE OFF MAINS PLUG before opening the housing or the emergency release!
RETIREZ LE CORDON avant toute intervention a l'intérieur de l'appareil

Fyra bärare måste alltid användas på fyra ställen annars kommer utsvängning av rotorerna eller skada att uppstå för centrifugen. Sådan skada kommer inte att omfattas av produktgarantin.

Uppmärksamma! Kontrollera att rotorerna sitter fast före varje körning.

Dra ur nätsladden innan du öppnar kåpan eller nödutsläppet.

2. ATT TÄNKA PÅ VID INSTALLATION

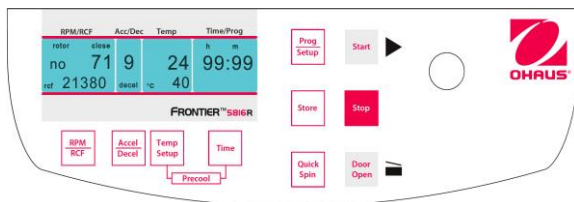
- Placera centrifugen på en stabil, vågrät bänkyta.
- Se till att det finns tillgång till en strömförsörjning som överensstämmer med det som anges på märkplåten.
- Undvik att placera utrustningen i direkt solljus eller i närheten av uppvärmningsutrustning.
- Undvik att blockera eventuella ventilationsgaller och se till att det finns en tom yta på minst 30 cm runt centrifugen.
- Avlägsna allt förpackningsmaterial både från utrustningens utsida och inne i kammaren.
- Iaktta försiktighet vid förflyttning eller lyft av centrifugen, eftersom utrustningen är tung.

2.1 Displaypanel

Kontrollpaneler av olika modeller visas nedan.

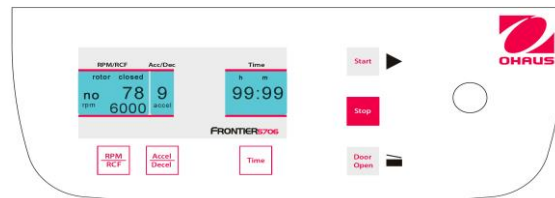
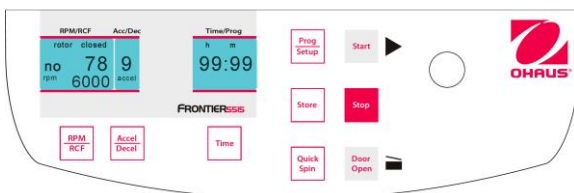
FC5515R, FC5718R, FC5816R, FC5916R

FC5707, FC5513



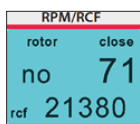
FC5515, FC5714, FC5718, FC5816, FC5916

FC5706



Displayfunktioner

Nedan förklaras displayns olika sektioner.



RPM/RCF
Visar rotnummer, luckstatus och hastighet (varv/min.) eller relativ centrifugalkraft (RCF).



Acc/Dec
Visar accelerations- eller decelerationsnivån



Time/Prog (Tid/prog.)
Visar centrifugeringstiden (max. 99 timmar och 59 min. eller kontinuerlig)



Temp
Visar faktiska och förinställda temperaturvärden (endast kylda modeller)

2.2 Knappar

Nedan visas funktionerna hos de olika knapparna på kontrollpanelen. Om en inställning aktiveras genom att man trycker på motsvarande knapp eller kombination börjar den parameter som visas att blinka.



Speed and RCF (Hastighet och relativ centrifugalkraft)

= växla mellan RPM och RCF: aktivera hastighetsinställningen i steg om 10



Temperature (Temperatur)

= aktivera temperaturinställningen från -20 °C till 40 °C (endast kylda)



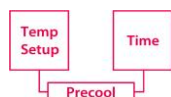
Acceleration and deceleration (Acceleration och deceleration)

= växla mellan acceleration och deceleration: aktivera Accel/Decel-inställning (nivå 0–9)



Time/Prog (Tid/prog.)

= aktivera tidsinställningen (max. 99 timmar och 59 min. eller kontinuerlig)



Precooling (Förhandskylning)

= förhandskyl centrifugen och rotorn till den förinställda temperaturen (endast kylda modeller)



Start

= starta centrifugeringen (kan endast startas om luckan är ordentligt stängd)



Prog

= ropa upp lagrade program



Stop

= enheten kan när som helst stoppas



Store (Lagra)

= lagra inställningar som program, inklusive vilken rotor som används (99 program)



Door Open (Öppna lucka)

= öppna centrifugens lucka (kan endast öppnas om rotorn har stannat helt)



Quick (Snabb)

= för kort körning



Dialing knob (Siffervred)

= vred för justering av de aktiverade värdena

2.3 Allmän användning

Anmärkningar:

- För att det ska gå att starta om centrifugen efter körning måste man öppna och stänga luckan en gång (om detta inte görs blinkar ordet "open" ("öppna") på RPM/RCF-displayen), vilket är en inbyggd säkerhetsfunktion.
- För att undvika spill måste all vätskehantering ske utanför centrifugen.
- Innan frigöringsfunktionen för nödlåset används måste du säkerställa att rotorn har stannat helt genom att titta i den genomskinliga porten på luckan.
- Om nödlåset har aktiverats kan du använda frigöringsfunktionen för att öppna luckan på det sätt som beskrivs i bruksanvisningen.
- När det gäller svängbara rotorerna måste alla platser upptas av åtminstone hinkar och ställ.

UPPMÄRKSAMMA:



Kontrollera att fästningsskruven är ordentligt installerad före varje körning.

Använd inte centrifugen med rotorerna eller hinkarna som visar tecken på korrosion eller mekanisk skada.

Använd inte tillsammans med extremt frätande ämnen, vilka kan skada rotorn, skoporna och materialerna.

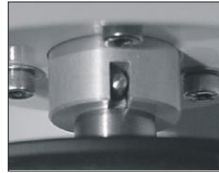
Vid eventuella frågor, vänligen kontakta tillverkaren!

2.4 Installation av rotorer

FC5706



- a. Rengör drivaxeln och hylsan med en ren, oljefri trasa.



- b. Placera rotorn på drivaxeln. Säkerställ att rotorn är ordentligt installerad på motoraxeln.



- c. Håll rotorn med ena handen och fäst den vid axeln genom att vrida fästskruven medurs.

FC5707, FC5513



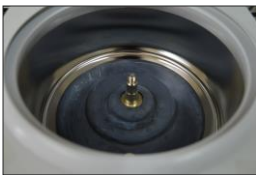
- a. Rengör drivaxeln och hylsan med en ren, oljefri trasa.



- b. Placera rotorn på drivaxeln. Håll rotorn med ena handen och fäst den vid axeln genom att vrida fästskruven medurs.

FC5515(R), FC5714, FC5716(R), FC5816(R), FC5916(R)

- a. Rengör drivaxeln och hylsan med en ren, oljefri trasa.



FC5515R
Motoraxel och kammare



FC5515
Motoraxel och kammare



FC5714/FC5718/FC5718R
/FC5816/FC5816R/
FC5916/FC5916R
Motoraxel och kammare

- b. Placera rotorn på drivaxeln. Säkerställ att rotorn är ordentligt installerad på motoraxeln.



Rotor med inbyggd mutter

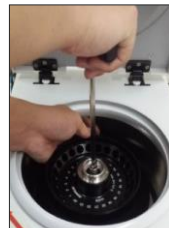


Rotor med separat mutter

- c. Skruva fast muttern utan att dra åt för hårt.



Verktyg för rotor med mutter



Verktyg för rotor utan mutter

d. Sätt dit och fixera locket för rotorn före centrifugering



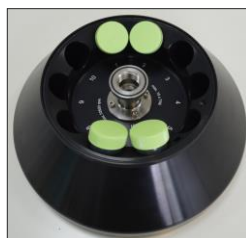
Lock som skruvas fast



Lock som trycks fast

2.5 Laddning av prover – vinkelrotorer

Rotorer måste laddas symmetriskt och med vikten jämnt fördelad. Adaptern får endast laddas med kompatibla behållare. Viktskillnaderna mellan de fyllda kärnen ska vara så små som möjligt. Därför rekommenderar vi att man väger dessa på en våg.



Korrekt användning



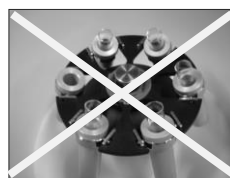
Felaktig användning

2.6 Laddning av prover – svängbara rotorer

Svängbara rotorer ska endast användas om alla positioner är upptagna av hinkar och ställ, och paret mitt emot i diagonal riktning måste bestå av hinkar och ställ av samma storlek och typ. Blanda inte olika typer av hinkar och ställ diagonalt! En rotor med fyra platser får användas laddad med bara två hinkar, men hinkarna måste då vara placerade mitt emot varandra. Var noga med att placera även tomma ställ i hinkarna. Bultarna på rotorn måste smörjas in med olja av typen "High TEF". Vart och ett av provrören måste fyllas till samma nivå – kontrollera detta visuellt – och placeras i rörställen.



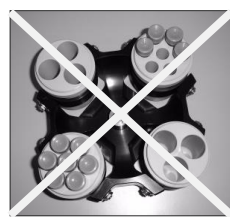
Korrekt användning



Felaktig användning



Korrekt användning



Felaktig användning

2.7 Rengöring

- Håll centrifugens kammare och motor rena. Torka om det behövs av dem med en ren, oljefri trasa.
- Om spill sker under användning ska du torka upp vätskan omedelbart för att förhindra korrosion.
- Rengör och inspektera rotorerna med jämna mellanrum för att se till att de hålls i gott skick.
- När det gäller kylda modeller ska du stänga av centrifugen och låta locket vara öppet för att låta fukten avdunsta efter varje arbetsdag.

3. SÄKERHETSÅTGÄRDER

3.1 Användare

OHAUS centrifuger är endast avsedda för inomhusbruk och för användning av kvalificerad personal. Den här enheten får endast användas av utbildad specialpersonal. De måste noga läsa bruksanvisningen och vara bekanta med enhetens funktion.

3.2 Rotor och tillbehör

Endast OHAUS originalrotorer och tillbehör ska användas. Annan användning eller avsedd användning anses olämpligt. OHAUS är inte ansvarig för skador som uppstår på grund av felaktig användning.



FÖRSIKTIGHET:

Läs alla säkerhetsvarningar innan du installerar, gör anslutningar eller underhåller denna utrustning. Underlåtenhet att följa dessa varningar kan leda till personskador och/eller egendomsskador. Behåll instruktioner för framtida referens.

3.3 Åtgärder för ditt skydd



WARNING: Arbeta aldrig i en miljö som utsätts för explosionsrisker! Instrumentets hölje är inte gastät. (Explosionsfara på grund av gnistbildning, korrosion orsakad av gasinsprutning)



WARNING: När du använder kemikalier och lösningsmedel, följ tillverkarens anvisningar och de allmänna laboratoriesäkerhetsreglerna.



WARNING: Centrifugen är inte förseglad. Använd lämpliga skyddsåtgärder vid användning av centrifugen för infektiösa och patogena prov. Följ lämpliga säkerhetsåtgärder vid hantering av dessa prov.

3.4 Exkludera följande miljöpåverkan

- Kraftfulla vibrationer
- Direkt solljus
- Luftfuktighet över 80 %
- Frätande gaser närvarande
- Temperaturer under 2 °C och över 35 °C
- Kraftfulla elektriska eller magnetiska fält:



WARNING:

Risk för elektriska stötar finns inom kåpan. Kåpan bör endast öppnas av behörig och kvalificerad personal.

Ta bort alla strömanslutningar till enheten innan den öppnas.

3.5 Åtgärder för driftsäkerhet

- Försök inte köra centrifugen med locket öppet.
- Överstyr inte eller inaktivera säkerhetslåsningsen.
- Skruva inte loss de två halvorna av kåpan.
- Torka av eventuellt vätskespill omedelbart! Instrumentet är inte vattentätt.
- Kontrollera att utrustningens ingångsspänning och typ av pluggar är kompatibla med den lokala strömförsörjningen.
- Anslut endast nätsladden till ett jordat strömuttag.
- Använd endast en nätsladd med en gradering som överstiger specifikationerna på utrustningsetiketten.
- Placera inte utrustningen så att det är svårt att koppla bort nätsladden från eluttaget.
- Se till att strömkabeln inte utgör ett potentiellt hinder eller fallrisk.
- Utrustningen är endast avsedd för inomhusbruk. Använd endast utrustningen på torra platser.
- Använd endast godkända tillbehör.
- Använd endast utrustningen under de omgivande förhållanden som anges i dessa instruktioner.
- Koppla ur utrustningen från strömförsörjningen vid rengöring.
- Använd inte utrustningen i farliga eller instabila miljöer.
- Service bör endast utföras av auktoriserad personal.

3.6 Fara och försiktighetsåtgärder




För att skydda människor och miljö bör följande försiktighetsåtgärder följas:

- Under centrifugering är förbindelserna av personer förbjudna inom 30 cm runt centrifugen enligt föreskrifterna i EN 61010-2-020.
- Frontier™ centrifuger är inte explosionssäkra och får därför inte användas i explosionshotade områden eller platser. Centrifugering av brandfarliga, explosiva, radioaktiva eller sådana ämnen, som kemiskt reagerar med hög energi, är strängt förbjudna. Det slutliga beslutet och ansvaret om riskerna i samband med användningen av sådana ämnen ligger hos centrifugens användare.
- Spinn aldrig giftigt eller patogent material utan tillräckliga säkerhetsåtgärder, dvs. att centrifugering av skopor/rör med saknad eller defekt hermetisk tätning är strängt förbjuden. Användaren är skyldig att utföra lämpliga desinfektionsförfaranden om farliga ämnen har förorenat centrifugen och dess tillbehör. Vid centrifugering av smittsamma ämnen bör du alltid vara uppmärksam på de allmänna försiktighetsåtgärderna för laboratoriet. Kontakta vid behov din säkerhetsansvarig!
- Det är förbjudet att köra centrifugen med andra rotorerna än de som anges för denna enhet.
- Öppna under inga omständigheter locket på centrifugen medan rotorn fortfarande kör eller roterar med en hastighet av $> 2\text{m/s}$.

4. ÖVERENSSTÄMMELSE

Överensstämmelse med följande standarder och föreskrifter anges med motsvarande märkning på produkten.

Märkning	Standard
	Denna produkt överensstämmer med RoHS-direktivet 2011/65/EU, EMC-direktivet 2014/30/EU och lågspänningsdirektivet 2014/35/EU. Den fullständiga försäkran om överensstämmelse finns tillgänglig på: www.ohaus.com/ce .

	<p>Avyttring</p> <p>I enlighet med EU-direktivet 2012/19/EU om avfall av elektriskt och elektronisk utrustning "Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE)" får denna apparat inte kasseras som hushållsavfall. Detta gäller även länder utanför EU, enligt deras specifika krav.</p> <p>Kassera denna produkt i enlighet med lokala föreskrifter vid uppsamlingspunkten som anges för elektrisk- och elektronisk utrustning.</p> <p>Om du har några frågor, vänligen kontakta den ansvariga myndigheten eller distributören från vilken du köpte den här enheten.</p> <p>Skulle denna enhet vidarebefordras till andra parter (för privat eller yrkesmässig användning), måste innehållet i denna förordning också relateras.</p> <p>För avyttringsinstruktioner i Europa, hänvisa till: www.ohaus.com/weee.</p> <p>Tack för ditt bidrag till skydd av miljön.</p>
---	--

1. INLEIDING

1.1 Beschrijving

Hartelijk dank om dit product van OHAUS te kiezen.

Alle symbolen geven veiligheidsinstructies aan en wijzen op mogelijke gevaarlijke situaties. Lees de handleiding volledig voordat u de Frontier™ centrifuge gebruikt om een onjuist gebruik te voorkomen.

1.2 Definitie van signaalwaarschuwingen en symbolen

Veiligheidsaanwijzingen zijn gemarkeerd met signaalwoorden en waarschuwingssymbolen. Deze geven veiligheidsproblemen en waarschuwingen aan. Het negeren van de veiligheidsaanwijzingen kan leiden tot letsel, beschadiging van het instrument, storingen en onjuiste resultaten.

De mate van gevaar is onderdeel van een veiligheidsaanwijzing en maakt onderscheid tussen de mogelijke gevolgen van niet-naleving van deze.

Signaalwoorden

GEVAAR	Leidt tot ernstig letsel of overlijden als deze niet worden vermeden.
WAARSCHUWING	Voor een gevaarlijke situatie met gemiddeld risico, wat mogelijk kan leiden tot letsel of de dood als deze niet wordt vermeden.
VOORZICHTIG	Voor een gevaarlijke situatie met weinig risico, wat kan leiden tot beschadiging van het apparaat of letsel als deze niet wordt vermeden.
AANDACHT	Voor belangrijke informatie over het product. Kan leiden tot beschadiging van het apparaat als deze niet wordt vermeden.
OPMERKING	Voor nuttige informatie over het product.

Waarschuwingssymbolen



Algemeen gevaar



Gevaar van elektrische schokken



Wisselstroom



Biologisch gevaar



Explosie



Verpletteren

Waarschuwings- en informatieborden op het oppervlak van de centrifuge

Warning
Four carrier must be used at all times on four place swing out rotors or damage will occur to the centrifuge. Such damage will not be covered under the product warranty.

De vier dragers moeten te allen tijde gebruikt worden op de vier plaatsen van de kantelrotoren of de centrifuge kan worden beschadigd. Dergelijke schade valt niet onder de productgarantie.

Attention!!
Check the fastening of the rotor nut before each run.
Achtung!!
Vor jedem Lauf Befestigungsschraube auf festen Sitz pruefen.

Aandacht! Controleer altijd de bevestiging van de rotormoer voordat u het apparaat gebruikt.

Vor manueller Entriegelung oder öffnen des Gehäuses Netzstecker Ziehen!
TAKE OFF MAINS PLUG before opening the housing or the emergency release!

Haal de stekker uit het stopcontact voordat u de behuizing of noodvergrendeling opent.

RETIREZ LE CORDON avant toute intervention a l'interieur de l'appareil

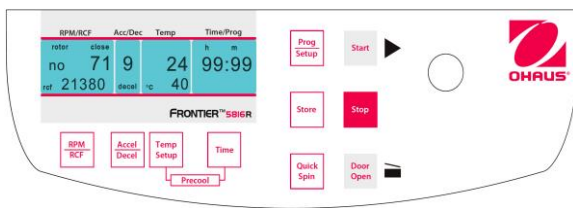
2. INSTALLATIE-INSTRUCTIES

- Plaats de centrifuge op een stabiele, horizontale ondergrond.
- Sluit de centrifuge aan op een passende voedingsbron (zie het typeplaatje voor meer informatie).
- Stel het apparaat niet bloot aan direct zonlicht en plaats het niet in de buurt van een verwarming.
- Houd de ventilatieopeningen vrij en zorg ervoor dat er ten minste 30 cm ruimte rondom de centrifuge is.
- Verwijder al het verpakkingsmateriaal dat zich aan de buitenkant en in de kamer van het apparaat bevindt.
- Wees voorzichtig bij het verwijderen of optillen van de centrifuge, want het apparaat is zwaar.

2.1 Display

Het bedieningspaneel van de verschillende modellen wordt hieronder weergegeven.

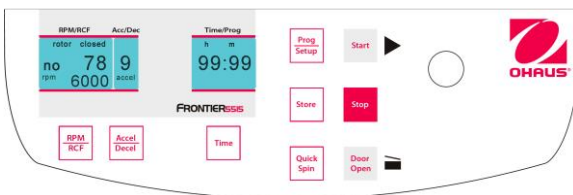
FC5515R, FC5718R, FC5816R, FC5916R



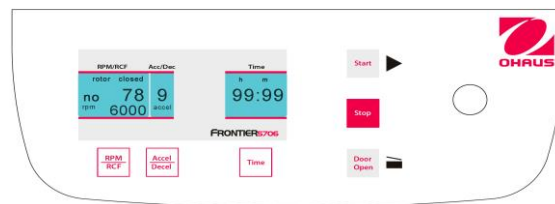
FC5707, FC5513



FC5515, FC5714, FC5718, FC5816, FC5916

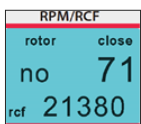


FC5706



Displayfuncties

Hieronder worden de verschillende onderdelen van het display beschreven.



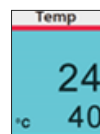
RPM/RCF
Hier worden het rotonummer, de status van het deksel en de snelheid (RPM) of de relatieve centrifugale kracht (RCF) aangegeven.



Acc/Dec
Hier wordt de versnelling of de afremming aangegeven.



Time
Hier wordt de centrifugeertijd (max. 99 uur en 59 min, of doorlopend) aangegeven.



Temp
Hier worden de werkelijke en de vooraf ingestelde temperatuur aangegeven (alleen bij modellen met koeling).

2.2 Toetsen

De functie van de toetsen op het bedieningspaneel wordt hieronder beschreven. Wanneer u een instelling activeert door op de desbetreffende toets of toetscombinatie te drukken, begint de parameter op het scherm te knipperen.

	Snelheid en RCF = Hiermee wisselt u tussen RPM en RCF; de ingestelde snelheid wordt geregeld met stappen van 10		Temperatuur = Hiermee activeert u de ingestelde temperatuur van -20 °C tot 40 °C (alleen bij modellen met koeling)
	Versnelling en vertraging = Hiermee wisselt u tussen versnelling en vertraging; hiermee regelt u de versnelling/vertraging (0-9)		Time = Hiermee activeert u de ingestelde tijd (max. 99 uur en 59 min, of doorlopend)
	Voorkoeling = Hiermee koelt u de centrifuge en de rotor tot de vooraf ingestelde temperatuur (alleen bij modellen met koeling)		Starten = Hiermee start u de centrifuge (alleen als het deksel naar behoren is gesloten)
	Programma = Hiermee roept u de opgeslagen programma's op		 Stoppen = Hiermee kunt u het apparaat op elk gewenst moment stoppen
	Opslaan = Hiermee kunt de instellingen, met inbegrip van de gebruikte rotor, opslaan als programma (max. 99 programma's)		 Deksel openen = Hiermee opent u het deksel van de centrifuge (wacht totdat de rotor volledig tot stilstand is gekomen)
	Snel = Voor korte centrifugecycli		Instelknop = Hiermee past u de geactiveerde waarden aan

2.3 Algemene bediening

Opmerkingen:

- Als u de centrifuge na een cyclus opnieuw wilt starten, moet u het deksel eenmaal openen en weer sluiten (als u dat niet doet, wordt de aanduiding 'open' knipperend weergegeven op het display RPM/RCF). Dit is een ingebouwde veiligheidsvoorziening.
- Om te voorkomen dat u morst, moet u de vloeistofbehandeling altijd buiten de centrifuge uitvoeren.
- Voordat u de noodontgrendeling gebruikt, moet u nagaan of de rotor volledig tot stilstand is gekomen. Kijk daartoe door het venstertje in het deksel.
- Gebruik de noodontgrendeling om het deksel te openen zoals in de handleiding beschreven, als de veiligheidsvergrendeling is geactiveerd.
- Alle posities in de uitzwaaiende rotors moeten gevuld zijn met ten minste manden en rekken.

AANDACHT:



Controleer altijd of de bevestigingsschroef juist is bevestigd voordat u het apparaat gebruikt.

Gebruik de centrifuge niet met rotoren of bakken die tekenen van corrosie of mechanische schade vertonen.

Gebruik het apparaat niet met extreem corrosieve stoffen, die de rotor, bakken en materialen kunnen beschadigen.

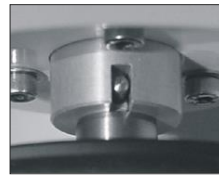
Bij vragen neemt u contact op met de fabrikant.

2.4 De rotors installeren

FC5706



- a. Reinig de aandrijfas en de kraag met een schone, vetvrije doek.



- b. Plaats de rotor op de aandrijfas. Controleer of de rotor naar behoren op de aandrijfas is bevestigd.



- c. Houd de rotor met een hand vast en draai de rotor vast op de as door de bevestigingsschroef rechtsom te draaien.

FC5707, FC5513



- a. Reinig de aandrijfas en de kraag met een schone, vetvrije doek.



- b. Plaats de rotor op de aandrijfas. Houd de rotor met een hand vast en draai de rotor vast op de as door de bevestigingsschroef rechtsom te draaien.

FC5515(R), FC5714, FC5716(R), FC5816(R), FC5916(R)

- a. Reinig de aandrijfas en de kraag met een schone, vetvrije doek.



FC5515R
Aandrijfas en kamer



FC5515
Aandrijfas en kamer



FC5714/FC5718/FC5718R
/FC5816/FC5816R/
FC5916/FC5916R
Aandrijfas en kamer

- b. Plaats de rotor op de aandrijfas. Controleer of de rotor naar behoren op de aandrijfas is bevestigd.



Rotor met ingebouwde moer



Rotor met ingebouwde moer

- c. Draai de moer handvast.



Hulpstuk voor rotor met moer



Hulpstuk voor rotor zonder

d. Plaats het deksel op de rotor en zorg ervoor dat dit goed vastzit voordat u met centrifugeren begint.



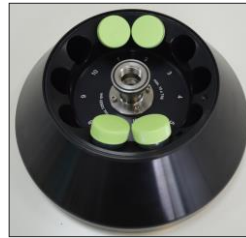
Schroefdeksel



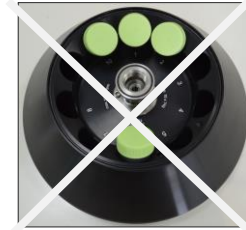
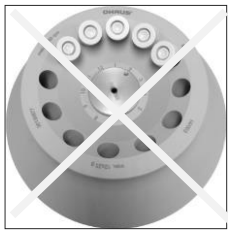
Klikdeksel

2.5 Monsters in hoekrotors plaatsen

De rotors moeten symmetrisch worden geladen, waarbij het gewicht gelijk verdeeld moet zijn. In de adapter mogen alleen compatibele tubes worden geplaatst. Gewichtsverschillen moeten daarbij zoveel mogelijk worden beperkt. Het is daarom raadzaam de tubes vooraf met een weegschaal te wegen.



Juiste bediening



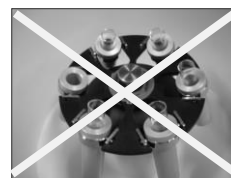
Onjuiste bediening

2.6 Monsters in uitzwaaiende rotors plaatsen

Uitzwaaiende rotors mogen alleen worden gebruikt als alle posities gevuld zijn met houders en adapters. Diagonaal tegenover elkaar geplaatste houders en adapters moeten van hetzelfde formaat en type zijn. Plaats verschillende soorten houders en adapters niet diagonaal door elkaar. Het is toegestaan een rotor met 4 posities te gebruiken met 2 geladen houders, maar in dat geval moeten de geladen houders tegenover elkaar worden geplaatst. Plaats de lege adapters ook in de niet gebruikte houders. Smeer de bouten van de rotor met 'High-Tef Oil'. Vul de monsterbuizen gelijkmatig (controle met het blote oog is voldoende) en plaats deze vervolgens in de buishouders.



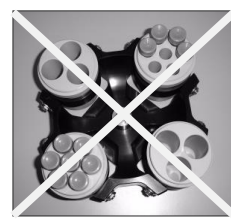
Juiste bediening



Onjuiste bediening



Juiste bediening



Onjuiste bediening

2.7 Reinigen

- Houd de kamer en de motor van de centrifuge schoon en neem deze zo nodig met een schone, vetvrije doek af.
- Als er tijdens het gebruik vloeistof wordt gemorst, moet u de gemorste vloeistof onmiddellijk verwijderen om corrosie te voorkomen.
- Inspecteer en reinig de rotors van tijd tot tijd om ervoor te zorgen dat deze in goede staat verkeren.
- Bij modellen met koeling moet u de centrifuge uitschakelen en het deksel open laten staan wanneer u klaar bent met uw werkzaamheden voor die dag. Op die manier kan het aanwezige vocht verdampen.

3. VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

3.1 Gebruiker

OHAUS centrifuges zijn uitsluitend bedoeld voor gebruik binnenshuis en voor gebruik door gekwalificeerd personeel. Dit apparaat mag alleen door opgeleid gespecialiseerd personeel worden gebruikt. Ze moeten de gebruiksaanwijzing zorgvuldig hebben gelezen en vertrouwd zijn met de functies van het apparaat.

3.2 Rotor en accessoires

Alleen originele rotoren en accessoires van OHAUS mogen worden gebruikt. Elk ander gebruik of voorgenomen gebruik wordt als onjuist beschouwd. OHAUS is niet aansprakelijk voor schade als gevolg van onjuist gebruik.



VOORZICHTIG:

Lees alle veiligheidswaarschuwingen voordat u het apparaat installeert, aansluitingen maakt of het apparaat onderhoudt. Het niet naleven van deze waarschuwingen kan leiden tot persoonlijk letsel en/of materiële schade. Bewaar deze instructies voor toekomstige raadpleging.

3.3 Voorschriften om u te beschermen



WAARSCHUWING: Werk nooit in een omgeving met explosiegevaar! De behuizing van het instrument is niet gasdicht. (Explosiegevaar als gevolg van vonkvorming, corrosie veroorzaakt door het binnendringen van gassen.)



WAARSCHUWING: Bij gebruik van chemicaliën en oplosmiddelen moet u de voorschriften van de producent en de algemene voorschriften voor laboratoriumveiligheid naleven.



WAARSCHUWING: De centrifuge is niet afgesloten. Gebruik geschikte beschermingsmaatregelen bij gebruik van de centrifuge voor infectieuze en pathogene stalen. Volg de juiste veiligheidsvoorschriften bij het hanteren van deze stalen.

3.4 Sluit de volgende milieu-invloeden uit

- Krachtige trillingen
- Direct zonlicht
- Luchtvochtigheid hoger dan 80%
- Bijtende gassen aanwezig
- Temperaturen lager dan 2 °C en hoger dan 35 °C
- Krachtige elektrische of magnetische velden

**WAARSCHUWING:**

Er bestaat gevaar van elektrische schokken in de behuizing. De behuizing mag alleen worden geopend door geautoriseerd en gekwalificeerd personeel.
Koppel alle stroomaansluitingen van het apparaat los voordat u de behuizing opent.

3.5 Voorschriften voor gebruiksveiligheid

- Probeer de centrifuge niet te gebruiken met een geopend deksel.
- Probeer de veiligheidsvergrendeling niet te verwijderen of uit te schakelen.
- Draai de twee helften van de behuizing niet los.
- Droog gemorste vloeistof onmiddellijk af! Het instrument is niet waterdicht.
- Controleer of het ingangsspanningsbereik en het stekkertype compatibel zijn met de lokale stroomvoorziening.
- Steek de stekker alleen in een juist geaard stopcontact.
- Gebruik alleen een netsnoer met een classificatie die de specificaties op het apparaatlabel overschrijdt.
- Plaats de apparatuur niet op een plek waar het moeilijk is om het netsnoer uit het stopcontact te halen.
- Zorg ervoor dat het netsnoer geen potentieel obstakel of struikelgevaar vormt.
- Het apparaat is alleen voor gebruik binnenshuis. Gebruik het apparaat alleen op droge plekken.
- Gebruik alleen goedgekeurde accessoires.
- Gebruik het apparaat alleen onder de omgevingsomstandigheden die in deze instructies zijn gespecificeerd.
- Bij het reinigen haalt u de stekker uit het stopcontact.
- Gebruik de apparatuur niet in gevaarlijke of onstabiele omgevingen.
- Onderhoud mag alleen door geautoriseerd personeel worden uitgevoerd.


3.6 Gevaar en voorzorgsmaatregelen

Om mensen en milieu te beschermen, dienen de volgende voorzorgsmaatregelen te worden nageleefd:

- Tijdens het centrifugeren is de aanwezigheid van mensen binnen een straal van 30 cm rond de centrifuge verboden volgens de voorschriften van EN 61010-2-020.
- FrontierTM centrifuges zijn niet explosiebestendig en mogen daarom niet worden gebruikt in explosiegevaarlijke gebieden of locaties. Centrifugering van brandbare, explosieve, radioactieve of dergelijke stoffen, die chemisch reageren met hoge energie, is strikt verboden. De uiteindelijke beslissing over de risico's die aan het gebruik van dergelijke stoffen verbonden zijn, is de verantwoordelijkheid van de gebruiker van de centrifuge.
- Draai nooit giftig of pathogeen materiaal zonder de adequate veiligheidsmaatregelen te nemen, bv. het centrifugeren van bakken / buizen met een ontbrekende of defecte hermetische afdichting is strikt verboden. De gebruiker is verplicht om de geschikte desinfectieprocedures uit te voeren als gevaarlijke stoffen de centrifuge en of de accessoires hebben vervuild. Bij het centrifugeren van infectueuze stoffen moet u altijd rekening houden met de algemene voorschriften voor laboratoriumveiligheid. Neem indien nodig contact op met de veiligheidsverantwoordelijke!
- Het is verboden om de centrifuge te laten draaien met andere rotoren dan die voor dit apparaat zijn vermeld.
- U mag het deksel van de centrifuge nooit openen terwijl de rotor nog steeds draait of draait met een snelheid van > 2 m/s.

4. NALEVING

De naleving van de volgende normen wordt aangegeven door de bijbehorende markering op het product.

Markering	Standard
	Dit product voldoet aan de RoHS-richtlijn 2011/65/EU, EMC-richtlijn 2014/30/EU en de laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU. De volledige conformiteitsverklaring is online beschikbaar op www.ohaus.com/ce .

	<p>Verwijdering</p> <p>In overeenstemming met de Europese richtlijn 2012/19/EU betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA) mag dit apparaat niet met het huishoudelijk afval worden weggegooid. Dit geldt ook voor landen buiten de EU, volgens hun specifieke eisen.</p> <p>Verwijder dit product in overeenstemming met de plaatselijke voorschriften op het verzamelpunt voor elektrische en elektronische apparatuur.</p> <p>Als u vragen hebt, neemt u contact op met de verantwoordelijke autoriteit of het verkooppunt waar u dit apparaat hebt aangeschaft.</p> <p>Als u dit apparaat doorgeeft aan andere partijen (voor privé- of professioneel gebruik), moet de inhoud van deze verordening ook gerelateerd zijn.</p> <p>Raadpleeg www.ohaus.com/weee voor instructies over de verwijdering in Europa.</p> <p>Hartelijk dank voor uw bijdrage aan de bescherming van het milieu.</p>
---	---

1. INTRODUKTION

1.1 Beskrivelse

Tak fordi du valgte dette produkt fra OHAUS.

Alle symbolerne angiver sikkerhedsinstruktioner og punkter for at undgå potentielt farlige situationer. Læs manualen fuldstændigt, før du bruger Frontier™ centrifugen, for at undgå forkert betjening.

1.2 Definition af advarselssignaler og symboler

Sikkerhedsinformationerne er markeret med signalord og advarselssymboler. Disse viser sikkerhedselementer og advarsler. Manglede overholdelse af sikkerhedsinformationerne kan medføre personskade, skade på apparatet, funktionsfejl og falske resultater.

Graden af risiko er en del af en sikkerhedsinformation og adskiller de mulige resultater ved manglende overholdelse fra hinanden.

Signalord

FARE	Vil medføre alvorlige skader eller død, hvis det ikke undgås.
ADVARSEL	Beskriver en farlig situation med mellemhøj risiko, der kan medføre kvæstelser eller dødsfald hvis det ikke undgås.
FORSIGTIG	Beskriver en farlig situation med lav risiko, der kan medføre skader på enheden eller ejendom eller tab af data eller skader, hvis det ikke undgås.
PAS PÅ	Vigtige oplysninger om produktet. Kan medføre skader på udstyret, hvis det ikke undgås
BEMÆRK	Nyttige oplysninger om produktet

Advarselssymboler



Generel fare



Risiko for elektrisk stød



Vekselstrøm



Miljøfare



Ekspllosion



Knusning

Advarsels- og informationstegn på centrifugens overflade

Warning
Four carrier must be used at all times on four place swing out rotors or damage will occur to the centrifuge. Such damage will not be covered under the product warranty.

Brug altid fire holdere på de fire rotorere for at undgå skader på centrifugen. Sådanne skader vil ikke være omfattet af produktgarantien.

Attention!!
Check the fastening of the rotor nut before each run.
Achtung!!
Vor jedem Lauf Befestigungsschraube auf festen Sitz prüfen.

Pas på! Tjek at rotorens møtrik er spændt før hver centrifugering.

Vor manueller Entriegelung oder öffnen des Gehäuses Netzstecker Ziehen!
TAKE OFF MAINS PLUG before opening the housing or the emergency release!

Fjern netstikket, før du åbner kabinettet eller nødåbningen.

RETIREZ LE CORDON avant toute intervention a l'interieur de l'appareil

2. INSTALLATIONSNOTER

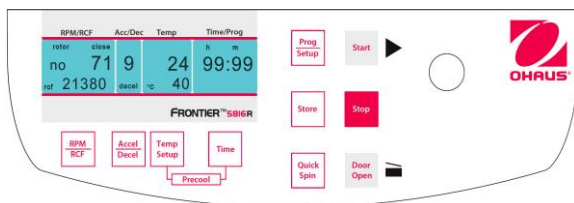
- Placer centrifugen på et stabilt og vandret laboratoriebord.
- Sørg for adgang til en dedikeret strømforbindelse, som angivet på navnepladen.
- Undgå at udsætte udstyret for direkte sollys eller andre varmekilder i nærheden.
- Undgå at blokere nogen ventilationsgitre, og lad der være mindst 30 cm fri plads omkring centrifugen.
- Fjern al emballage fra udstyrets yderside og inde i kammeret.
- Vær forsigtig, når du flytter eller løfter centrifugen, da udstyret er tungt.

2.1 Displaypanel

Kontrolpanelet på de forskellige modeller vises nedenfor.

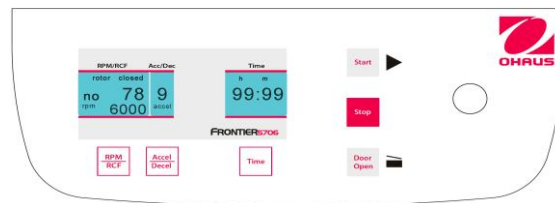
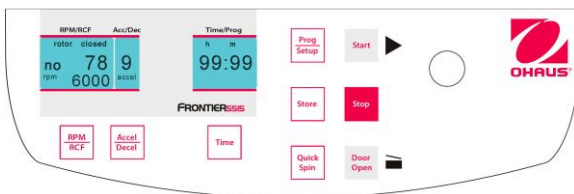
FC5515R, FC5718R, FC5816R, FC5916R

FC5707, FC5513



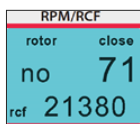
FC5515, FC5714, FC5718, FC5816, FC5916

FC5706



Displayfunktioner

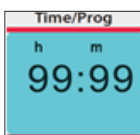
Afsnit af displayet beskrives her.



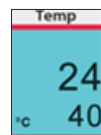
RPM/RCF
Indikation af rotornummer, lågstatus og hastighed (RPM) eller relativ centrifugalkraft (RCF).



Acc/Dec
Indikation af accelerations- eller decelerationsniveau







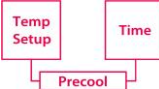









Time/Tid
Indikation af centrifugeringstid (maks. 99 timer og 59 minutter eller



Temp/Temperatur
Indikation af de faktiske og forudindstillede temperaturværdier (kun modeller med afkøling)

2.2 Knapper

Funktioner af knapperne på kontrolpanelet vises nedenfor. Hvis en indstilling aktiveres ved at trykke på den tilsvarende knap eller kombination, begynder visningen af parameteren at blinke.

	RPM / RCF = Skift mellem RPM og RCF; aktiver hastighedsindstilling i trin på 10		Temperature = Aktiver temperaturindstilling fra -20 °C til 40 °C (kun modeller med køling)
	Acceleration og deceleration = Skift mellem acceleration og deceleration; aktiver indstillingen Accel/Decel (niveau 0-9)		Tid = Aktiver tidsindstilling (maks. 99 timer og 59 minutter eller uafbrudt)
	Forudafkøling = Forudafkøler centrifugen og rotoren til den forudindstillede temperatur (kun modeller med afkøling)		Start = Start the centrifugation (only start if the lid is securely closed)
	Program = Genindlæs gemte programmer	 / 	Stop = Enheden kan stoppes når som helst
	Gem = Gem indstillinger som programmer, herunder den brugte rotor (99 programmer)	 / 	Dør åben = Åbn centrifugens låg (åbn kun, hvis rotoren er helt stoppet)
	Hurtig = Til korte kørsler		Drejeknap = Drejeknap til at justere de aktiverede værdier

2.3 Generel brug

Noter:

- Du kan genstarte centrifugen efter en kørsel ved at åbne og lukke låget én gang (hvis det ikke er tilfældet, blinker ordet "åben" inde i rpm/rcf-displayet), hvilket er en indbygget sikkerhedsfunktion.
- Al væskehåndtering skal udføres uden for centrifugen for at undgå at spilde.
- Før du bruger nødoplåsningudløsningen, skal du sikre, at rotoren er helt stoppet ved at kigge gennem den gennemsigtige åbning i låget.
- Brug nødoplåsningudløsningen til at åbne låget som beskrevet i brugervejledningen, hvis sikkerhedslåsen er udløst.
- Alle steder af udsvingsrotorer skal være besat med mindst beholdere og holdere.

FORSIGTIG:



Tjek at monteringskruen er korrekt installeret før hver brug.

Betjen ikke centrifugen med rotorer eller beholdere, der viser tegn på korrosion eller mekaniske skader.

Undgå at betjene centrifugen med ekstremt ætsende stoffer, som kan skade rotor, beholdere og materialer.

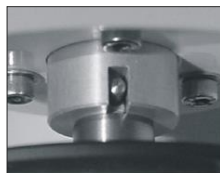
I tilfælde af eventuelle spørgsmål, bedes du kontakte producenten!

2.4 Installation af roterne

FC5706



- a. Rengør drivakslen samt borepatronen med en ren klud uden fedt.



- b. Placer rotoren på drivakslen. Sørg for, at rotoren er fuldt installeret på motorakslen.



- c. Hold rotoren med den ene hånd, og fastgør den til akslen ved at dreje fastgørelsesskruen med uret.

FC5707, FC5513



- a. Rengør drivakslen samt borepatronen med en ren klud uden fedt.



- b. Placer rotoren på drivakslen. Hold rotoren med den ene hånd, og fastgør den til akslen ved at dreje fastgørelsesskruen med uret.

FC5515(R), FC5714, FC5716(R), FC5816(R), FC5916(R)

- a. Rengør drivakslen samt borepatronen med en ren klud uden fedt.



FC5515R
Motoraksel og kammer



FC5515
Motoraksel og kammer



FC5714/FC5718/FC5718R
/FC5816/FC5816R/
FC5916/FC5916R
Motoraksel og kammer

- b. Placer rotoren på drivakslen. Sørg for, at rotoren er fuldt installeret på motorakslen.



Rotor med indbygget møtrik



Rotor med indbygget møtrik

- c. Fastgør møtrikken med hånden.



Værktøj til rotor med møtrik



Værktøj til rotor med møtrik

d. Sæt rotorens låg på, og fastgør det før centrifugeringen



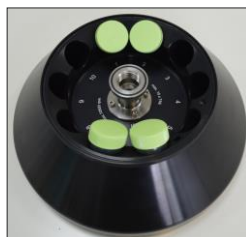
Låg til at skrue på



Låg til at klikke på

2.5 Isætning af prøver til vinkelrotorer

Prøver skal isættes i rotorerne symmetrisk og med samme vægt. Man må kun isætte kompatible beholdere i adapteren. Vægtforskellen mellem fyldte beholdere skal være så lille som muligt. Derfor anbefaler vi, at man vejer dem med en vægt.



Korrekt brug



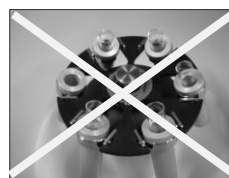
Forkert brug

2.6 Isætning af prøver til udsvingsrotorer

Udsvingsrotorer må kun bruges, hvis alle positioner er besat med beholdere og holdere, og det diagonalt modsatte par skal være beholdere og holdere af samme størrelse og type. Forskellige typer af beholdere og holdere må ikke blandes diagonalt! Det er tilladt at bruge en rotor med 4 positioner kun med 2 isatte beholdere, men de fyldte beholdere skal være over for hinanden. Sørg for, at de ikke-isatte holdere også er inde i beholderne Boltene på rotoren skal smøres med "High TEF"-olien. Prøvetuberne skal fyldes ligeligt på øjemål og placeres i tubeholderne.



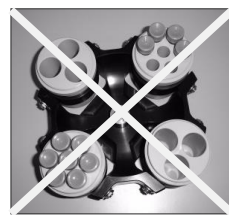
Korrekt brug



Forkert brug



Korrekt brug



Forkert brug

2.7 Rengøri

- Hold centrifugens kammer og motor rene. Aftør dem eventuelt med en ren klud uden fedt.
- Hvis der forekommer spild under brug, skal man fjerne væsken med det samme for at undgå evt. korrosion.
- Vask og inspicer rotorerne regelmæssigt for at bevare god rotortilstand.
- For modeller med afkøling skal man slukke centrifugen og holde låget åbent, for at fugt kan fordampe ved arbejdsdagens afslutning.

3. SIKKERHEDSFORANSTALTNINGER

3.1 Bruger

OHAUS centrifuger er udelukkende beregnet til indendørs brug og må kun bruges af kvalificeret personale. Denne enhed må kun betjenes af uddannet fagpersonale. De skal have læst betjeningsvejledningen omhyggeligt og være bekendt med enhedens funktion.

3.2 Rotor og tilbehør

Der må kun anvendes originale OHAUS-rotorer og originalt tilbehør. Enhver anden brug eller påtænkt brug anses for forkert. OHAUS hæfter ikke for skader som følge af forkert brug.

**FORSIGTIG:**

Læs alle sikkerhedsadvarsler, før du installerer apparatet, slutter det til nettet og/eller servicerer det. Undladelse af at overholde disse advarsler kan medføre personskade og/eller skade på ejendom. Gem alle instruktioner til fremtidig reference.

3.3 Foranstaltninger til din beskyttelse



ADVARSEL: Arbejd aldrig i et miljø med eksplosionsfare! Instrumentets kabinet er ikke gastæt (Eksplosionsfare på grund af gnistdannelse, korrosion forårsaget af indtrængen af gasser)



ADVARSEL: Når du bruger kemikalier og opløsningsmidler, skal dette gøres i overensstemmelse med producentens instrukser og de generelle sikkerhedsregler for laboratorier.



ADVARSEL: Centrifugen ikke er forsegleet. Brug egnede beskyttelsesforanstaltninger, når du bruger centrifugen med smitsomme og patogene prøver. Følg passende sikkerhedsforanstaltninger, når du håndterer disse prøver.

3.4 Udeluk de følgende miljømæssige påvirkninger

- Kraftige vibrationer
- Direkte sollys
- Atmosfærisk fugtighed over 80%
- Tilstedeværelse af ætsende gasser
- Temperaturer under 2 °C og over 35 °C
- Kraftige elektriske eller magnetiske felter:

**ADVARSEL:**

Der findes fare for elektrisk stød i kabinettet. Kabinettet må kun åbnes af autoriseret og kvalificeret personale.

Fjern alle strømforbindelser til enheden, før du åbner den.

3.5 Foranstaltninger med henblik på operationel sikkerhed

- Undgå at lade centrifugen køre, når låget står åbent.
- Undgå at tilsidesætte eller deaktivere sikkerhedslåsen.
- Skru ikke kabinettets to halvdele fra hinanden.
- Tør enhver spildt væske af straks! Instrumentet er ikke vandtæt.
- Bekræft at udstyrets indgangs spændingsområde og typen af stik er kompatible med den lokale strømforsyning.
- Tilslut kun netledningen til en korrekt jordforbundet stikkontakt.
- Brug kun en netledning med en normering, der overstiger specifikationerne på udstyrets mærkat.
- Placer ikke udstyret, så det er vanskeligt at fjerne netledningen fra stikkontakten.
- Sørg for, at netledningen ikke udgør en potentiel forhindring eller snubelfare.
- Udstyret er kun til indendørs brug. Brug kun udstyret på tørre steder.
- Brug kun godkendt tilbehør.
- Betjen kun udstyret under omgivende betingelserne, som er angivet i disse instruktioner.
- Fjern udstyret fra strømforsyningen under rengøring.
- Betjen ikke udstyret i farlige eller ustabile miljøer.
- Service må kun udføres af autoriseret personale.

3.6 Farer og sikkerhedsforanstaltninger





For at beskytte mennesker og miljø skal følgende forholdsregler følges:

- Under centrifugering, er menneskers tilstedeværelse forbudt inden for en radius på 30 cm omkring centrifugen jfr. direktivet EN 61010-2-020.
- Frontier™ centrifuger er ikke eksplosions sikre og må derfor ikke benyttes i eksplosionsfarlige områder eller steder. Centrifugering af brændbare, eksplosive, radioaktive eller lignende stoffer, der reagerer kemisk med høj energi, er strengt forbudt. Den endelige beslutning om risici i forbindelse med brugen af sådanne stoffer påhviler brugeren af centrifugen.
- Centrifuger aldrig giftige eller patogene materialer uden passende sikkerhedsforanstaltninger. Det betyder at centrifugering af beholdere/rør med manglende eller defekt hermetisk forsegling er strengt forbudt. Brugeren er forpligtet til at udføre passende desinfektionsprocedurer, hvis farlige stoffer har forurennet centrifugen og/eller dens tilbehør. Ved centrifugering af smittefarlige stoffer, skal man altid være opmærksom på de generelle forholdsregler for laboratorier. Hvis det er nødvendigt, skal du kontakte din sikkerhedsrepræsentant!
- Det er forbudt for at benytte centrifugen med andre rotorere end dem, der er angivet for denne enhed.
- Du må under ingen omstændigheder åbne låget på centrifugen, mens rotoren stadig kører eller roterer med en hastighed på mere end 2 m/s.

4. OVERENSSTEMMELSE

Overensstemmelse med følgende standarder er angivet på det tilsvarende mærkat på produktet.

Mærkning	Standard
	Dette produkt overholder RoHS-direktivet 2011/65/EU, EMC-direktivet 2014/30/EU og lavspændingsdirektiv 2014/35/EU. Den komplette overensstemmelseserklæring er tilgængelig online på www.ohaus.com/ce .

 	Bortskaffelse I overensstemmelse med det europæiske direktiv 2012/19/EU om affald af elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE) må denne enhed ikke bortskaffes med husholdningsaffald. Dette gælder også for lande uden for EU, jfr. deres specifikke krav. Bortskaf venligst dette produkt i henhold til lokale regler på indsamlingstedet, som angivet for elektrisk og elektronisk udstyr. Hvis du har spørgsmål, bedes du kontakte den ansvarlige myndighed eller den distributør, som du har købt denne enhed af. Hvis denne enhed videregives til andre parter (til privat eller professionel brug), skal indholdet af denne forordning også følge med. Se bortskaffelsesvejledning for Europa på www.ohaus.com/weee . Tak for dit bidrag til beskyttelsen af miljøet.
--	--

1. WPROWADZENIE

1.1 Opis

Dziękujemy za wybranie produktu firmy OHAUS.

Wszystkie symbole wskazują instrukcje bezpieczeństwa oraz punkty zapobiegania potencjalnym niebezpiecznym sytuacjom. Przed użyciem wirówki Frontier™ należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję, aby uniknąć nieprawidłowej obsługi urządzenia.

1.2 Definicja ostrzeżeń i symboli sygnalizujących

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa są oznaczone słowami sygnalizującymi i symbolami ostrzegawczymi. Wskazują one kwestie bezpieczeństwa i ostrzeżenia. Ignorowanie wskazówek bezpieczeństwa może prowadzić do obrażeń ciała, uszkodzenia urządzenia, nieprawidłowego działania i fałszywych wyników.

Stopień niebezpieczeństwa stanowi część noty bezpieczeństwa i różnicuje możliwe skutki nieprzestrzegania.

Słowa ostrzegawcze

IEBEZPIECZEŃSTWO	Prowadzi do poważnych obrażeń lub śmierci, jeśli nie uda się go uniknąć.
OSTRZEŻENIE:	Zagrożenia o średnim ryzyku, mogące spowodować urazy lub śmierć, jeśli nie uda się ich uniknąć.
UWAGA:	Niebezpieczne sytuacje o niskim ryzyku, mogące spowodować uszkodzenie urządzenia, mienia, utratę danych lub obrażenia, jeśli nie uda się ich uniknąć.
WAŻNA INFORMACJA	Ważne informacje o produkcie. Informują o możliwych uszkodzeniach wyposażenia, jeśli nie uda się ich uniknąć
INFORMACJA	Dodatkowe informacje o produkcie

Symbole ostrzegawcze



Zagrożenie ogólne



Zagrożenie porażenia prądem elektrycznym



Prąd przemienny



Zagrożenie biologiczne



Eksplozja



Zmiażdżenie

Znaki ostrzegawcze i informacyjne na powierzchni wirówki

Warning

Four carrier must be used at all times on four place swing out rotors or damage will occur to the centrifuge. Such damage will not be covered under the product warranty.

Przez cały czas muszą być stosowane cztery nośniki umieszczone w czterech miejscach, które zapobiegają wychylaniu się wirnika. W przeciwnym wypadku nastąpi uszkodzenie wirówki. Uszkodzenia takie nie będą objęte gwarancją.

Attention!!
Check the fastening
of the rotor nut before each run.
Achtung!!
Vor jedem Lauf Befestigungsschraube auf festen Sitz prüfen.

Ważna informacja! Przed każdym uruchomieniem należy sprawdzić zamocowanie nakrętki wirnika.

Vor manueller Entriegelung oder öffnen des Gehäuses Netzstecker Ziehen!
TAKE OFF MAINS PLUG before opening the housing or the emergency release!

Przed otwarciem obudowy lub zwolnieniem zabezpieczeń awaryjnych należy wyjąć wtyczkę zasilania sieciowego.

RETIREZ LE CORDON
avant toute intervention
a l'intérieur de l'appareil

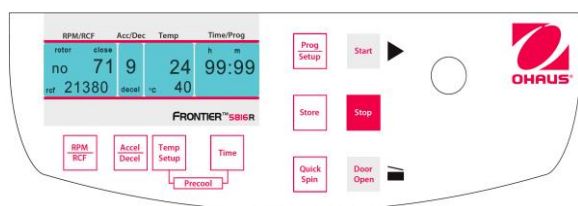
2. WSKAZÓWKI INSTALACYJNE

- Umieścić wirówkę na stabilnej, poziomej powierzchni blatu.
- Umożliwić dostęp do dedykowanego połączenia elektrycznego, jak wskazano na tabliczce znamionowej.
- Nie wystawiać urządzenia na bezpośrednie działanie promieni słonecznych lub urządzeń grzewczych.
- Nie zatykać otworów wentylacyjnych i zachować przestrzeń co najmniej 30 cm wokół wirówki.
- Usunąć wszystkie elementy opakowania zarówno z zewnątrz urządzenia, jak i z wnętrza komory.
- Zachować ostrożność podczas przenoszenia lub podnoszenia wirówki ze względu na jej ciężar.

2.1 Panel wyświetlacza

Poniżej przedstawiono panele sterowania różnych modeli.

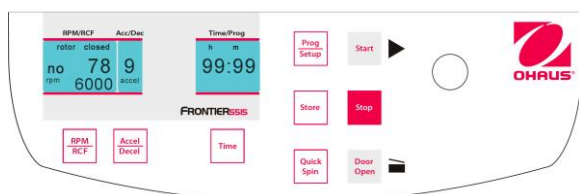
FC5515R, FC5718R, FC5816R, FC5916R



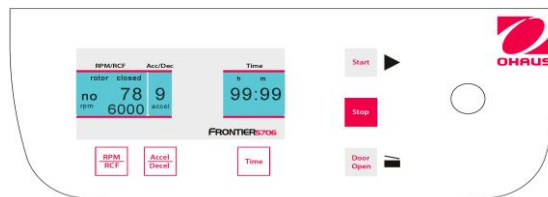
FC5707, FC5513



FC5515, FC5714, FC5718, FC5816, FC5916

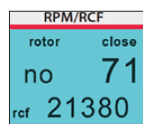


FC5706



Funkcje wyświetlacza

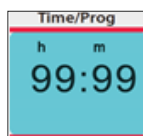
Poniżej opisano sekcje wyświetlacza.



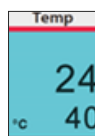
RPM/RCF
Numer wirnika, stan pokrywy i prędkość w obr./min (RPM) lub względna siła odśrodkowa (RCF).



Acc/Dec
Przyspieszenie/zwolnienie
Wskaźnik poziomu przyspieszenia lub zwolnienia




Time/Prog
Czas
Czas wirowania (maks. 99 h i 59 min lub ciągły)



Temp.
Wskaźnik rzeczywistej i zdefiniowanej temperatury (tylko w modelach z chłodzeniem)

2.2 Przyciski

Poniżej wymieniono funkcje przycisków na panelu sterowania. Jeżeli aktywowano ustawienie przez wciśnięcie odpowiedniego przycisku lub kombinacji przycisków, dany parametr zacznie migać na wyświetlaczu.

	Prędkość i RCF = Przełączanie między RPM i RCF; aktywowanie ustawienia prędkości na przyrost o 10		Temperatura = Aktywowanie ustawienia temperatury od -20°C do 40°C (tylko w modelach z chłodzeniem)
	Przyspieszanie i zwalnianie = Przełączanie między przyspieszaniem a zwalnianiem; aktywowanie ustawienia przyspieszania/zwalniania (poziom 0-9)		Czas = Aktywowanie ustawienia czasu (maks. 99 h i 59 min lub ciągły)
	Wstępne chłodzenie = Wstępne chłodzenie wirówki i wirnika do zdefiniowanej temperatury (tylko w modelach z chłodzeniem)		Start = Rozpoczęcie wirowania (rozpocząć tylko, jeżeli pokrywa jest bezpiecznie zamknięta)
	Programowanie = Przywoływanie zapisanych programów		 Stop = Urządzenie można wyłączyć w każdym momencie
	Zapisywanie = Zapisywanie ustawień jako programów, w tym używanego wirnika (99 programów)		 Otwarta pokrywa = Otwieranie pokrywy wirnika (otworzyć tylko, jeżeli wirnika zatrzymał się całkowicie)
	Szybkie wirowanie = W przypadku krótkiej pracy		Pokrętło wybierania = Pokrętło wybierania do regulacji aktywowanych wartości

2.3 Działania ogólne

Uwagi:

- Aby ponownie uruchomić wirówkę, należy otworzyć i zamknąć pokrywę raz (w przeciwnym razie słowo "otwarte" na wyświetlaczu rpm/rcf zacznie migać), stanowi to wbudowaną funkcję bezpieczeństwa.
- Wszystkie czynności związane z cieczą wykonywać poza wirówką, aby uniknąć rozlania cieczy wewnątrz wirówki.
- Przed zwolnieniem blokady bezpieczeństwa upewnić się, że wirnik zatrzymał się całkowicie sprawdzając to przez przezroczysty port na pokrywie.
- Użyć awaryjnego zwolnienia blokady według opisu w instrukcji, aby otworzyć pokrywę w przypadku kiedy zabezpieczenie zostało uruchomione.
- W przypadku wirników wychylnych, wszystkie miejsca muszą być zapełnione pojemnikami lub półkami.

WAŻNA INFORMACJA:



Przed każdym uruchomieniem należy sprawdzić, czy wkręt mocujący jest prawidłowo zainstalowany.

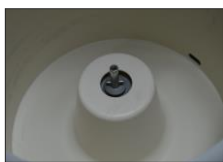
Zabrania się używania wirówki z wirnikami lub kubelkami, które wykazują oznaki korozji lub uszkodzeń mechanicznych.

Zabrania się stosowania środków antykorozyjnych, które mogą uszkodzić wirnik, kubki i materiały.

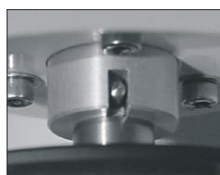
W razie pytań należy skontaktować się z producentem!

2.4 Montaż wirników

FC5706



- a. Oczyszczyć wał napędowy i pierścień za pomocą czystej, niezatłuszczonej szmatki.



- b. Umieścić wirnik na wale napędowym. Upewnić się, że wirnik jest dobrze zamontowany na wale silnika.



- c. Trzymając jedną ręką wirnik, przymocować go do wału, przekręcając śrubę mocującą w prawo.

FC5707, FC5513



- a. Oczyszczyć wał napędowy i pierścień za pomocą czystej, niezatłuszczonej szmatki.



- b. Umieścić wirnik na wale napędowym. Trzymając jedną ręką wirnik, przymocować go do wału, przekręcając śrubę mocującą w prawo.

FC5515(R), FC5714, FC5716(R), FC5816(R), FC5916(R)

- a. Oczyszczyć wał napędowy i pierścień za pomocą czystej, niezatłuszczonej szmatki.



FC5515R
Wał silnika i komora



FC5515
Wał silnika i komora



FC5714/FC5718/FC5718R
/FC5816/FC5816R/
FC5916/FC5916R
Wał silnika i komora

- b. Umieścić wirnik na wale napędowym. Upewnić się, że wirnik jest dobrze zamontowany na wale silnika.



Wirnik z wbudowaną nakrętką



Wirnik z wbudowaną nakrętką

- c. Zamocować nakrętkę ręcznie



Narzędzie do wirnika z nakrętką



Narzędzie do wirnika bez nakrętki

d. Założyć i przykręcić pokrywę na wirniku przed wirowaniem



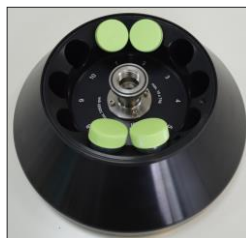
Pokrywa przykręcana



Pokrywa zatraskowa

2.5 Ładowanie próbek do wirników kątowych

Wirniki muszą być ładowane symetrycznie i ładunkiem o takiej samej masie. Do adaptera wkładamy tylko kompatybilne pojemniki. Różnice wagowe pomiędzy wypełnionymi naczyniami powinny być jak najmniejsze. Dlatego zalecane jest zważenie ich za pomocą wagi.



Właściwe działanie



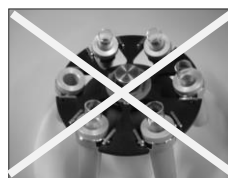
Niewłaściwe działanie

2.6 Ładowanie próbek do wirników odchylanych

Wirników wychyłnych można używać tylko wtedy, gdy wszystkie miejsca są wypełnione pojemnikami i półkami, a pary po przekątnej muszą stanowić pojemniki i półki tego samego rozmiaru i typu. Nie łączyć różnych typów pojemników i półek po przekątnej! Dopuszczalne jest użycie np. 4-miejscowego wirnika z 2 pojemnikami, ale pojemniki muszą znajdować się naprzeciwko siebie. Upewnić się, że niezaladowane półki są również umieszczone wewnątrz pojemników. Śruby na wirniku muszą być nasmarowane olejem „High TEF”. Probówki muszą być równomierne napełnione i umieszczone w stojakach na probówki.



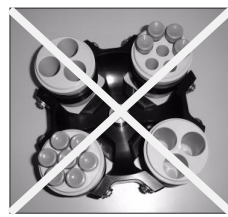
Właściwe działanie



Niewłaściwe działanie



Właściwe działanie



Niewłaściwe działanie

2.7 Czyszczenie

- Utrzymywać komorę i silnik wirówki w czystości, w razie konieczności, oczyścić za pomocą czystej, niezatłuszczonej szmatki.
- Jeśli podczas użytkowania dojdzie do rozlania, usunąć płyn natychmiast, aby uniknąć ewentualnej korozji.
- Myć i kontrolować wirnik okresowo, aby utrzymać go w dobrym stanie.
- W modelach chłodzonych, wyłączyć wirówkę i otworzyć pokrywę, aby umożliwić wyparowanie wilgoci po zakończeniu pracy.

3. ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

3.1 Użytkownik

Wirówki OHAUS są przeznaczone wyłącznie do użytku wewnątrz pomieszczeń i powinny być używane tylko przez wykwalifikowany personel. To urządzenie może obsługiwać tylko specjalnie wyszkolony personel. Musi on dokładnie przeczytać instrukcję obsługi i zapoznać się z działaniem urządzenia.

3.2 Wirnik i akcesoria

Należy używać wyłącznie oryginalnych wirników i akcesoriów OHAUS. Wszelkie użycie inne niż zamierzone jest uważane za niewłaściwe. Firma OHAUS nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikłe z niewłaściwego użycia.

**UWAGA:**

Należy przeczytać wszystkie ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa przed zainstalowaniem, podłączeniem lub serwisowaniem tego urządzenia. Nieprzestrzeganie tych ostrzeżeń może spowodować obrażenia ciała lub uszkodzenie mienia. Instrukcje należy zachować w celu późniejszego wykorzystania.

3.3 Środki ochrony osobistej



OSTRZEŻENIE: Nigdy nie należy pracować w środowisku zagrożonym wybuchem! Obudowa przyrządu nie jest gazoszczelna. (Istnieje zagrożenie wybuchem wskutek iskrzenia, korozji spowodowanej wnikaniem gazów)



OSTRZEŻENIE: Stosując chemikalia i rozpuszczalniki, należy postępować zgodnie z instrukcjami producenta i ogólnymi przepisami bezpieczeństwa w laboratorium.



OSTRZEŻENIE: Wirówka nie jest hermetyczna. Podczas korzystania z wirówki dla próbek zakaźnych i patogennych należy stosować odpowiednie środki ochronne. Podczas obsługi tych próbek należy postępować zgodnie z odpowiednimi środkami ostrożności.

3.4 Należy wykluczyć następujące wpływy środowiskowe

- Silne wibracje
- Bezpośrednie nasłonecznienie
- Wilgotność atmosferyczną powyżej 80%
- Obecność gazów korozyjnych
- Temperatury poniżej 2 °C i powyżej 35 °C
- Silne pola elektryczne lub magnetyczne:

**OSTRZEŻENIE:**

Wewnątrz obudowy występują zagrożenia porażenia prądem elektrycznym. Obudowę może otwierać tylko autoryzowany personel.

Przed otwarciem należy odłączyć wszystkie połączenia zasilania z urządzeniem.

3.5 Środki zapewniające bezpieczną eksploatację

- Zabrania się uruchamiania wirówki przy otwartej pokrywie.
- Zabrania się omijania lub blokowania blokady zabezpieczającej.
- Zabrania się rozkręcania dwóch połówek obudowy.
- Należy niezwłocznie usunąć wycieki cieczy! Przyrząd nie jest wodoszczelny.
- Należy sprawdzić, czy zakres napięcia wejściowego i typ wtyczki urządzenia są kompatybilne z lokalnym zasilaczem.
- Podłączyć kabel zasilający do prawidłowo uziemionego gniazda zasilania.
- Używać tylko przewodu zasilającego o parametrach znamionowych przekraczających specyfikacje podane na etykiecie urządzenia.
- Zabrania się ustawiania urządzenia w taki sposób, aby trudno było odłączyć kabel zasilający od gniazda zasilania.
- Należy zapewnić, aby przewód zasilający nie stwarzał potencjalnej przeszkody lub niebezpieczeństwa potknięcia.
- Urządzenie jest przeznaczone wyłącznie do użytku wewnątrz pomieszczeń. Urządzenie należy eksploatować tylko w suchych miejscach.
- Używać tylko zatwierdzonych akcesoriów.
- Eksploatować urządzenie tylko w warunkach otoczenia określonych w niniejszej instrukcji.
- Odłączyć urządzenie od zasilania podczas czyszczenia.
- Zabrania się używania urządzenia w niebezpiecznych lub niestabilnych środowiskach.
- Serwis powinien wykonywać tylko autoryzowany personel.


3.6 Niebezpieczeństwo i środki ostrożności


Aby chronić ludzi i środowisko, należy przestrzegać następujących ostrzeżeń:

- W czasie odwirowywania zabroniona jest obecność osób w odległości 30 cm wokół wirówki zgodnie z normą EN 61010-2-020.
- Wirówki FrontierTM nie są wykonane w wersji przeciwwybuchowej. Z tego powodu wirówki nie mogą być eksploatowane w obszarach lub miejscach zagrożonych wybuchem. Wirowanie substancji łatwopalnych, wybuchowych, radioaktywnych lub takich, które chemicznie reagują z wysoką energią, jest zabronione. Ostateczna decyzja w sprawie zagrożeń związanych z używaniem takich substancji leży w gestii użytkownika wirówki.
- Zabrania się wirowania materiału toksycznego lub patogennego bez odpowiednich środków ostrożności, tj. zabronione jest wirowanie kubelka/rury z brakującym lub uszkodzonym hermetycznym zamknięciem. Użytkownik jest zobowiązany do przeprowadzania odpowiednich procedur dezynfekcji w przypadku, gdy substancje niebezpieczne skażą wirówkę i / lub jej akcesoria. Wirując substancje zakaźne, zawsze należy zwracać uwagę na ogólne środki bezpieczeństwa obowiązujące w laboratorium. W razie potrzeby należy skontaktować się z inspektorem ds. bezpieczeństwa!
- Zabrania się uruchamiania wirówki z wirnikami innymi niż wymienione w niniejszej instrukcji.
- Zabrania się w każdym wypadku otwierania pokrywy wirówki, gdy wirnik nadal pracuje lub obraca się z prędkością > 2m / s.

4. ZGODNOŚĆ

Odpowiedni znak na produkcie wskazuje zgodność z następującymi normami:

Oznakowanie	Norma
	Ten produkt jest zgodny z dyrektywą RoHS 2011/65/EU, dyrektywą EMC 2014/30/UE i dyrektywą niskonapięciową 2014/35 / UE. Pełna deklaracja zgodności jest dostępna w Internecie pod adresem www.ohaus.com/ce .

	<p>Utylizacja</p> <p>Zgodnie z Dyrektywą Europejską 2012/19/EU w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE) nie wolno utylizować tego urządzenia z odpadami gospodarczymi. Dotyczy to również krajów spoza UE, w zależności od ich specyficznych wymagań.</p> <p>Ten produkt należy utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami w punkcie zbierania określonym dla sprzętu elektrycznego i elektronicznego.</p> <p>W razie jakichkolwiek pytań należy skontaktować się z odpowiedzialnym organem lub dystrybutorem, u którego zostało ono zakupione.</p> <p>Jeśli urządzenie to zostanie przekazane innym stronom (do użytku prywatnego lub zawodowego), należy dołączyć treść tego rozporządzenia.</p> <p>Instrukcje dotyczące usuwania odpadów w Europie można znaleźć pod adresem www.ohaus.com/weee.</p> <p>Dziękujemy za wkład w ochronę środowiska.</p>
---	---

1. INTRODUKSJON

1.1 Beskrivelse

Takk for at du valgte dette produktet fra OHAUS.

Alle skilt viser sikkerhetsinstruksjoner og viser til potensielt farlige situasjoner. Les hele manualen fullstendig før Frontier™ sentrifuge tas i bruk, for å unngå feil bruk.

1.2 Definisjon advarselstilt og -symboler

Sikkerhetsnoter er merket med signaliseringsord og advarsel-symboler. Disse viser farer og advarsler. Ignorering av sikkerhetsnotene kan føre til personskade, skade på instrumentet, feil og falske resultater. Graden av fare er en del av et sikkerhetsnote, og skiller de mulige resultatene av manglende overholdelse fra hverandre.

Signaliseringsord

FARE	Vil føre til alvorlige skader eller død dersom det ikke unngås.
ADVARSEL	For en farlig situasjon med middels risiko, som muligens resulterer i personskade eller død dersom det ikke unngås.
FORSIKTIGHET	For en farlig situasjon med lav risiko som kan medføre skade på enheten eller eiendommen, eller tap av data eller personskader dersom det ikke unngås.
OPPMERKSOMHET	For viktig informasjon om produktet. Kan føre til skade på utstyr dersom det ikke unngås
MERK	For nyttig informasjon om produktet

Advarselssymboler



Generell fare



Fare for elektrisk støt



Vekselstrøm



Biohazard



Eksplasjon



Knusing

Advarsels- og informasjonsskilt på sentrifugens overflate

Warning

Four carrier must be used at all times on four place swing out rotors or damage will occur to the centrifuge. Such damage will not be covered under the product warranty.

Fire transportører må til enhver tid brukes på utsvingsrotorer med fire plasser, eller det vil oppstå skade på sentrifugen. Slike skader vil ikke bli dekket av produktgarantien.

Attention!
Check the fastening of the rotor nut before each run.
Achtung!
Vor jedem Lauf Befestigungsschraube auf festen Sitz prüfen.

Oppmerksomhet! Kontroller festingen av rotormutteren før hvert løp.

Vor manueller Entriegelung oder öffnen des Gehäuses Netzstecker Ziehen!

TAKE OFF MAINS PLUG before opening the housing or the emergency release!

Ta av støpselet før du åpner huset eller nødutløsningen.

RETIREZ LE CORDON avant toute intervention a l'intérieur de l'appareil

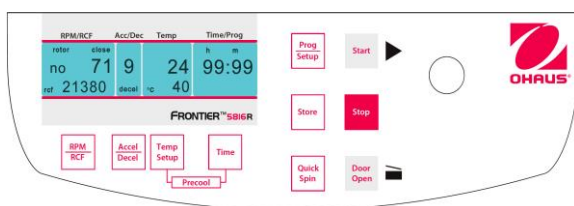
2. INSTALLASJONSANVISNING

- Plasser sentrifugen på en stabil og vannrett benkeplate.
- Koble den til et strømuttak med spesifikasjonene som er angitt på typeskiltet.
- Unngå å utsette utstyret for direkte sollys eller varmeovner i nærheten.
- Unngå at ventilasjonsåpningene dekkes til, og la det være minst 30 cm avstand rundt sentrifugen.
- Fjern all emballasje både på utsiden av utstyret og inne i kammeret.
- Vær forsiktig når sentrifugen løftes eller flyttes. Utstyret er tungt.

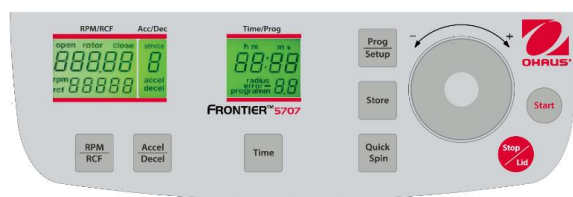
2.1 Displaypanel

Kontrollpanelet på de ulike modellene er vist nedenfor.

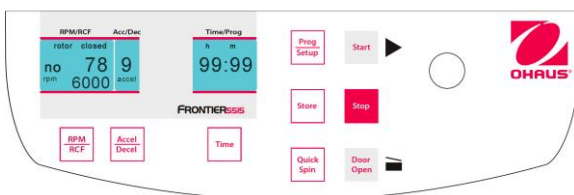
FC5515R, FC5718R, FC5816R, FC5916R



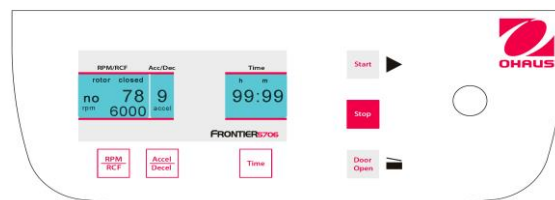
FC5707, FC5513



FC5515, FC5714, FC5718, FC5816, FC5916

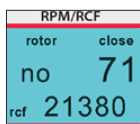


FC5706



Displayfunksjoner

Beskrivelse av de ulike delene av displayet:



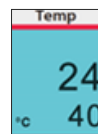
RPM/RCF
Indikasjon av rotornummer, lokkstatus og hastighet (RPM) eller relativ sentrifugekraft (RCF).



Acc/Dec
Indikerer akselerasjons- eller deselerasjonsnivå







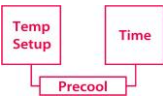





Time
Indikasjon av sentrifugetid (maks. 99 timer og 59 minutter, eller kontinuerlig)



Temp
Indikasjon av faktisk og forhåndsinnstilt temperatur (kun modeller med kjøling)

2.2 Knapper

Funksjonen til knappene på kontrollpanelet er beskrevet nedenfor. Hvis en innstilling aktiveres ved å trykke på den korresponderende knappen eller knappekombinasjonen, begynner parametervisningen å blinke.

	Hastighet og RCF = Bytt mellom RPM og RCF, aktiver hastighetsinnstilling i trinn på 10		Temperatur = Aktiver temperaturinnstilling fra -20 °C til 40 °C (kun modeller med kjøling)	
	Akselerasjon og deselerasjon = Bytt mellom akselerasjon og deselerasjon, aktiver innstillingen Accel/Decel (nivå 0-9)		Time = Aktiver tidsinnstilling (maks. 99 timer og 59 minutter, eller kontinuerlig)	
	Forhåndskjøling = Forhåndskjøl sentrifugen og rotoren til forhåndsinnstilt temperatur (kun modeller med kjøling)		Start = Start sentrifugeringen (må bare startes hvis lokket er sikkert lukket)	
	Prog = Hent lagrede programmer			Stop = Enheten kan stoppes når som helst
	Store = Lagre innstillingene som programmer, inkludert anvendt rotor (99 programmer)			Door Open = Åpne sentrifugelokket (må bare åpnes hvis rotoren har stoppet)
	Quick = For korte kjøring		Justeringsratt = Ratt for justering av de aktiverte verdiene	

2.3 Generell betjening

Merknader:

- Hvis sentrifugen skal startes på nytt etter en kjøring, må lokket åpnes og lukkes (hvis det ikke gjøres, blinker ordet "open" i rpm/rcf-displayet). Dette er en innebygd sikkerhetsfunksjon.
- All væskehåndtering må utføres utenfor sentrifugen for å unngå søl.
- Før nødutløsning av låsemekanismen må du forsikre deg om at rotoren har stoppet helt ved å se gjennom vinduet i lokket.
- Bruk nødutløsning av låsemekanismen til å åpne lokket som beskrevet i brukerhåndboken.
- Alle plassene på svingrotorene må være fylt med begre eller racks.

PPMERKSOMHET:



Kontroller at fikseringsskruen er riktig installert før hvert løp.

Ikke bruk sentrifugen med rotorer eller bøtter som viser tegn på korrosjon eller mekanisk skade.

Ikke bruk med ekstremt korroderende stoffer. Det kan skade rotoren, skuffene og materialene.

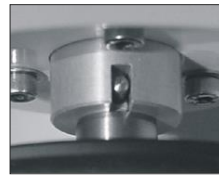
Kontakt produsenten ved spørsmål!

2.4 Installere rotorene

FC5706



- a. Rengjør drivakselen og hylsen med en ren, fettfri klut.



- b. Sett rotoren på drivakselen. Kontroller at rotoren sitter som den skal på motorakselen.



- c. Hold rotoren med én hånd og fest rotoren til akselen ved å dreie festeskruen med urviseren.

FC5707, FC5513



- a. Rengjør drivakselen og hylsen med en ren, fettfri klut.



- b. Sett rotoren på drivakselen. Hold rotoren med én hånd og fest rotoren til akselen ved å dreie festeskruen med urviseren.

FC5515(R), FC5714, FC5716(R), FC5816(R), FC5916(R)

- a. Rengjør drivakselen og hylsen med en ren, fettfri klut.



FC5515R
Motoraksel og kammer



FC5515
Motoraksel og kammer



FC5714/FC5718/FC5718R
/FC5816/FC5816R/
FC5916/FC5916R
Motoraksel og kammer

- b. Sett rotoren på drivakselen. Kontroller at rotoren sitter som den skal på motorakselen.



Rotor med innebygd mutter



Rotor med separat mutter

- c. Stram mutteren med fingrene



Verktøy for rotor med mutter



Verktøy for rotor med mutter

d. Sett på og fest lokket til rotoren før sentrifugering



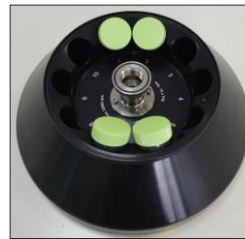
Skrulokk



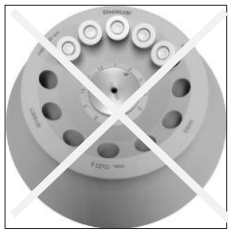
Snepplokk

2.5 Laste inn prøver for vinkelrotorer

Rotorene må lastes symmetrisk og med lik vekt. Adapteren skal bare lastes med kompatible beholdere. Det skal være minst mulig vektforskjell mellom fylte beholdere. Vi anbefaler derfor å veie dem på en vekt.



Riktig bruk



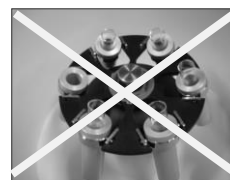
Feil bruk

2.6 Laste inn prøver for svingrotorer

Svingrotorer skal bare brukes hvis det er begre eller racks i alle posisjoner, og diagonalt motstående par må være begre og racks av samme størrelse og type. Ulike typer begre og racks må ikke blandes diagonalt! Det er tillatt å bruke en rotor med 4 plasser med bare 2 lastede begre, men de lastede begrene må plasseres diagonalt overfor hverandre. Husk at ulastede racks også skal settes i begrene. Boltene på motoren skal smøres med "High TEF"-olje. Prøverørerne skal fylles jevnt etter øyemål og settes i rørracks.



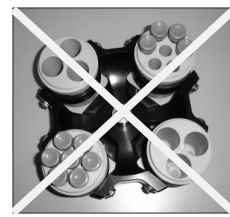
Riktig bruk



Feil bruk



Riktig bruk



Feil bruk

2.7 Rengjøring

- Hold kammeret og motoren på sentrifugen rene. Tørk om nødvendig av med en ren, fettfri klut.
- Hvis det forekommer søl under bruk, må væsken tørkes opp umiddelbart for å unngå korrosjon.
- Rengjør og inspiser rotorene regelmessig for å sikre at de er i god stand.
- På modeller med kjøling må sentrifugen slås av og lokket stå åpent på slutten av dagen, slik at fuktighet kan fordampe.

3. SIKKERHETSTILTAK

3.1 Bruker

OHAUS-sentrifuger er beregnet utelukkende til innendørs bruk av kvalifisert personell. Denne enheten må kun drives av utdannet spesialist. De må lese bruksanvisningen nøye og være kjent med enhetens funksjon.

3.2 Rotor og tilbehør

Kun OHAUS originalrotorer og -tilbehør skal brukes. Eventuell annen bruk eller tilsiktet bruk anses som feil. OHAUS er ikke ansvarlig for skade som skyldes feil bruk.



FORSIKTIGHET:

Les alle sikkerhetsadvarsler før du installerer, kobler til eller vedlikeholder dette utstyret. Unnlattelse av å overholde disse advarslene kan føre til personskade og/eller skade på eiendom. Behold instruksjonene for fremtidig referanse.

3.3 Tiltak for beskyttelse



ADVARSEL: Aldri arbeide i et miljø som er utsatt for eksplosjonsfarer! Instrumentets hus er ikke gasstett. (Eksplosjonsfare på grunn av gnistdannelse, korrosjon forårsaket av gasser)



ADVARSEL: Følg produsentens anvisninger og generelle sikkerhetsregler i laboratoriet når du bruker kjemikalier og løsningsmidler.



ADVARSEL: Sentrifugen er ikke forseglet. Bruk egnede beskyttelsesforanstaltninger ved bruk av sentrifugen for smittefarlige og patogene prøver. Følg passende forholdsregler når du håndterer disse prøvene.

3.4 Unngå følgende miljøpåvirkninger

- Kraftige vibrasjoner
- Direkte sollys
- Luftfuktighet over 80 %
- Etsende gasser tilstede
- Temperaturer under 2 ° C og over 35 ° C
- Kraftige elektriske eller magnetiske felt:



ADVARSEL:

Inne i huset finnes fare for elektrisk støt. Huset bør kun åpnes av autorisert og kvalifisert personell. Fjern alle strømtilkoblinger til enheten før du åpner.

3.5 Tiltak for operativ sikkerhet

- Ikke prøv å kjøre sentrifugen med lokket åpent.
- Ikke overstyr eller deaktiver sikkerhetsgrensen.
- Ikke skru de to halvdelene av huset.
- Tørk av eventuelt væskesøl umiddelbart! Instrumentet er ikke vanntett.
- Kontroller at utstyrets inngangsspenningsområde og pluggtype er kompatible med den lokale strømforsyningen.
- Strømledningen skal være koblet til en riktig jordet strømforsyning.
- Bruk bare strømledning med vurdering som overskrider spesifikasjonene på utstyrsetiketten.
- Ikke plasser utstyret slik at det er vanskelig å koble strømledningen fra strømkontakten.
- Pass på at strømledningen ikke utgjør en potensiell hindring eller snubelfare.
- Utstyret er kun til innendørs bruk. Bruk bare utstyret på tørre steder.
- Bruk kun godkjent tilbehør.
- Bruk kun utstyret i omgivelser som er angitt i denne bruksanvisningen.
- Koble utstyret fra strømforsyningen når du rengjør.
- Ikke bruk utstyret i farlige eller ustabile miljøer.
- Service skal kun utføres av autorisert personell.

3.6 Fare og forholdsregler






For å beskytte mennesker og miljø bør følgende forholdsregler følges:

- Under sentrifugering er det forbud mot personer å oppholde seg innenfor 30 cm av sentrifugen i henhold til forskriftene i EN 61010-2-020.
- FrontierTM-sentrifuger er ikke eksplosjonsbeskyttede og må derfor ikke brukes i eksplosjonsfarlige områder eller steder. Sentrifugering av brennbare, eksplosive, radioaktive eller lignende stoffer, som reagerer kjemisk med høy energi, er strengt forbudt. Den endelige avgjørelsen om risiko forbundet med bruk av slike stoffer er brukeren av sentrifugen sitt ansvar.
- Sentrifuger aldri giftig eller patogent materiale uten tilstrekkelige sikkerhetsforanstaltninger, det vil si at sentrifugering av bøtter/rør med manglende eller defekt hermetisk tetning er strengt forbudt. Brukeren er forpliktet til å utføre hensiktsmessige desinfeksjonsprosedyrer dersom farlige stoffer har forurenset sentrifugen og/eller sentrifugens tilbehør. Ved sentrifugering av smittsomme stoffer må du alltid være oppmerksom på generelle foranstaltninger i laboratoriet. Kontakt om nødvendig din sikkerhetsansvarlig!
- Det er forbudt å kjøre sentrifugen med andre rotorer enn de som er oppført for denne enheten.
- Ikke åpne sentrifugens lokk mens rotoren fortsatt kjører eller roterer med en hastighet på > 2 m/s.

4. SAMSVAR

Overholdelse av følgende standarder er angitt med korresponderende merke på produktet.

Merking	Standard
	Dette produktet er i samsvar med RoHS-direktivet 2011/65/EU, EMC-direktivet 2014/30/EU og lavspenningsdirektivet 2014/35/EU. Den komplette samsvarserklæringen er tilgjengelig online på www.ohaus.com/ce .

 	<p>Avhending</p> <p>I samsvar med EU-direktivet 2012/19/EU om avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr (WEEE), må denne enheten ikke kastes i husholdningsavfall. Dette gjelder også for land utenfor EU, etter deres spesifikke krav.</p> <p>Vennligst avhend dette produktet i samsvar med lokale forskrifter på innsamlingssted angitt for elektrisk og elektronisk utstyr.</p> <p>Hvis du har spørsmål, vennligst kontakt den ansvarlige myndigheten eller distributøren der du kjøpte denne enheten.</p> <p>Skulle denne enheten bli videresendt til andre parter (for privat eller profesjonell bruk), må innholdet i denne forskriften også være relatert.</p> <p>For avhendingsanvisninger i Europa, se www.ohaus.com/weee.</p> <p>Takk for ditt bidrag til miljøvern.</p>
--	---

1. ÚVOD

1.1 Popis

Děkujeme, že jste si vybrali tento produkt OHAUS.

Všechny symboly označují bezpečnostní pokyny a body, které pomáhají předcházet možným nebezpečným situacím. Než začnete používat centrifugu Frontier™, přečtěte si tento návod k použití, a předejděte tak nesprávnému provozu.

1.2 Definice signálních varování a symbolů

Bezpečnostní upozornění jsou označena signálními slovy a výstražnými symboly. Upozorňují na bezpečnostní problémy a varování. Ignorování bezpečnostních upozornění může vést ke zranění, poškození zařízení, jeho selhání a nesprávným výsledkům.

Úroveň nebezpečí je součástí bezpečnostních poznámek a označuje možné následky jejich nedodržení.

Signální slova

NEBEZPEČÍ	V případě, že se této situaci nevyhnete, povede k vážným zraněním nebo smrti.
VAROVÁNÍ	V případě, že se této středně nebezpečné situaci nevyhnete, může vést ke zraněním nebo smrti.
UPOZORNĚNÍ	V případě nebezpečných situací s nízkým rizikem, které vedou k poškození zařízení nebo majetku či ke ztrátě dat nebo zraněním, není-li jim předejito.
UPOZORNĚNÍ	Důležité informace o produktu. Může vést k poškození zařízení, není-li takové situaci předejito.
POZNÁMKA	Užitečné informace o produktu.

Výstražné symboly



Obecné nebezpečí



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem.



Střídavý proud



Biologické nebezpečí



Exploze



Rozdrcení

Varování a informace na povrchu centrifugy

Warning

Four carrier must be used at all times on four place swing out rotors or damage will occur to the centrifuge. Such damage will not be covered under the product warranty.

Čtyři nosiče musí být vždy používány na čtyřech otočných rotorech, opačném případě by mohlo dojít k poškození odstředivky. Na takové poškození se nebude vztahovat záruka.

Attention!!
Check the fastening of the rotor nut before each run.
Achtung!!
Vor jedem Lauf Befestigungsschraube auf festen Sitz prüfen.

Upozornění! Před každým spuštěním zkontrolujte utažení matice rotoru.

Vor manueller Entriesselung oder öffnen des Gehäuses Netzstecker Ziehen!
TAKE OFF MAINS PLUG before opening the housing or the emergency release!

Před otevřením krytu nebo nouzovým uvolněním odpojte napájení.

RETIREZ LE CORDON avant toute intervention a l'intérieur de l'appareil

2. POKYNY K INSTALACI

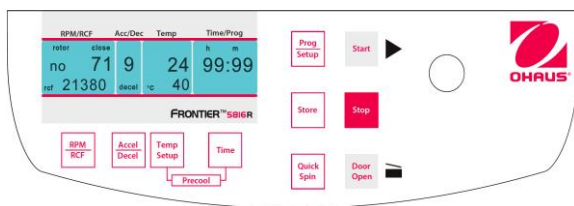
- Centrifugu položte na pevný vodorovný povrch stolu.
- Zajistěte přístup k elektrickému napájení podle specifikací uvedených na typovém štítku.
- Zařízení nevystavujte přímému slunečnímu záření, ani ho neumísťujte v blízkosti zdrojů tepla.
- Dbejte na to, aby nedošlo k zablokování větracích mřížek a aby kolem centrifugy byl volný prostor o šířce alespoň 30 cm.
- Odstraňte veškeré obalové materiály z vnější části i vnitřní části zařízení.
- Při přemísťování nebo zvedání dbejte opatrnosti, neboť centrifuga je těžká.

2.1 Ovládací panel

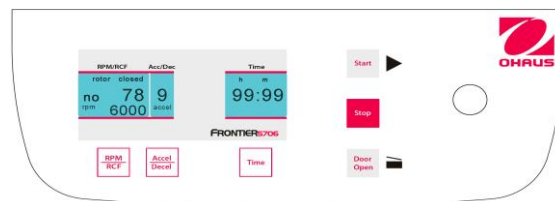
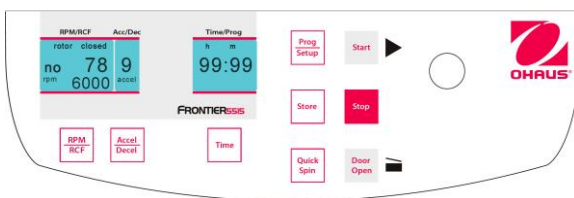
Níže je zobrazen ovládací panel různých modelů.

FC5515R, FC5718R, FC5816R, FC5916R

FC5707, FC5513

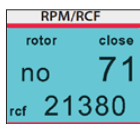


FC5515, FC5714, FC5718, FC5816, FC5916 **FC5706**



Uspořádání displeje

Níže jsou popsány jednotlivé části displeje.



RPM/RCF
Zobrazuje číslo rotoru, stav víka, rychlost v otáčkách za minutu (RPM) nebo relativní odstředivou sílu (RCF).



Acc/Dec(Zrychlení/Zpomalení)
Zrychlení/Zpomalení
Zobrazuje úroveň zrychlení nebo zpomalení.






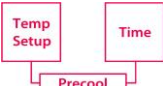




Time/Čas
Zobrazuje čas odstředování (max. 99 h a 59 min, příp. kontinuální).



Temp/ Teplota
Zobrazuje aktuální a přednastavenou teplotu (pouze u chlazených modelů).

2.2 Tlačítka na ovládacím panelu

Níže jsou popsány funkce tlačítek na ovládacím panelu. Je-li stisknutím jednoho či více tlačítek upraveno určité nastavení, příslušný parametr na displeji začne blikat.

	RPM/RCF = Slouží k přepínání mezi otáčkami za minutu (RPM) a relativní odstředivou silou (RCF).		Teplota = Slouží k nastavení teploty v rozmezí
	Zrychlení a zpomalení = Slouží k přepínání mezi zrychlením a zpomalením a k nastavení jejich úrovně (0–9).		Čas = Slouží k nastavení času (max. 99 h a 59 min, příp. kontinuální).
	Předchlazení = Slouží k předchlazení centrifugy a rotoru na přednastavenou teplotu (pouze u chlazených modelů).		Start = Slouží ke spuštění odstředování (spustí se pouze po zavření víka).
	Program = Slouží k vyvolání		Stop = Slouží k okamžitému zastavení centrifugy.
	Uložit = Slouží k uložení nastavení programu, vč. použitého rotoru (99 programů).		Otevřít víko = Slouží k otevření víka centrifugy (víko se otevře až po úplném zastavení rotoru).úplném zastavení rotoru).
	Rychlý program = Slouží ke spuštění programu rychlého odstředění.		Otočný volič = Slouží k nastavení vybraných hodnot.

2.3 Obecné pokyny k obsluze

Poznámky:

- Po doběhnutí odstředování je pro opětovné spuštění centrifugy nutné otevřít a zavřít víko (v opačném případě bude u parametru RPM/RCF na displeji blikat OPEN (OTEVŘÍT)). Jedná se o vestavěnou bezpečnostní funkci.
- S kapalinami nikdy nemanipulujte uvnitř centrifugy, aby nedošlo k jejich vytláčení.
- Před použitím nouzového odblokování zámku víka se v okénku ve víku nejprve ujistěte, že se rotor zcela zastavil.
- Jestliže došlo k aktivaci bezpečnostního zámku, pak při otevírání víka pomocí nouzového odblokování zámku postupujte podle pokynů uvedených v návodu.

UPOZORNĚNÍ:



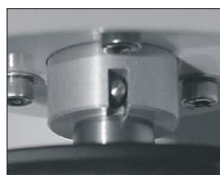
Před každým spuštěním zkontrolujte, zda je upevňovací šroub řádně nainstalovaný. Nepoužívejte centrifugu s rotory nebo lopatkami, které vykazují známky koroze nebo mechanického poškození. Nepracujte s extrémně korozivními látkami, které by mohly poškodit rotor, vědra a materiály. V případě jakýchkoli dotazů kontaktujte výrobce!

2.4 Instalace rotorů

FC5706



- a. Hnací hřídel a upínací pouzdro vyčistěte čistým a suchým hadříkem beze stop po mastnotě.



- b. Rotor nasadíte na hnací hřídel. Ujistěte se, že je rotor plně nasazený na hřídeli motoru.



- c. Rotor přidržujte jednou rukou a upevněte k hřídeli otočením upevňovacího šroubu ve směru chodu hodinových ručiček.

FC5707, FC5513



- a. Hnací hřídel a upínací pouzdro vyčistěte čistým a suchým hadříkem beze stop po mastnotě.



- b. Rotor nasadíte na hnací hřídel. Rotor přidržujte jednou rukou a upevněte k hřídeli otočením upevňovacího šroubu ve směru chodu hodinových ručiček.

FC5515(R), FC5714, FC5716(R), FC5816(R), FC5916(R)

- a. Hnací hřídel a upínací pouzdro vyčistěte čistým a suchým hadříkem beze stop po mastnotě.



FC5515R
Hřídel motoru a komora



FC5515
Hřídel motoru a komora



FC5714/FC5718/FC5718R/
FC5816/FC5816R/FC5916/
FC5916R
Hřídel motoru a komora

- b. Rotor nasadíte na hnací hřídel. Ujistěte se, že je rotor plně nasazený na hřídeli motoru.



Rotor s vestavěnou maticí



Rotor se samostatnou maticí

- c. Matici ručně utáhněte.



Nástroj pro rotor s maticí



Nástroj pro rotor bez matice

d. Před spuštěním odstředování nasadte na rotor víčko a zajistěte ho.



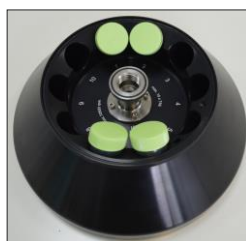
Šroubovací víčko



Zaklapávací víčko

2.5 Vkládání vzorků do úhlového rotoru

Vzorky musí být do rotoru vkládány symetricky tak, aby byla jejich váha rozložena rovnoměrně. Do nástavce lze vkládat pouze kompatibilní nádoby. Rozdíl hmotnosti plných nádobek by měl být co nejmenší. Proto je doporučujeme nejprve zvážit.



Správné vložení



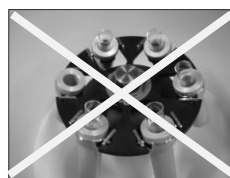
Nesprávné vložení

2.6 Vkládání vzorků do výkyvného rotoru

Výkyvný rotor použijte pouze tehdy, pokud jsou zkumavkami či nádobkami zaplněny všechny pozice, přičemž proti sobě vždy vkládejte zkumavky nebo nádoby stejného typu a velikosti. Nikdy nevkládejte zkumavky či nádoby odlišného typu a velikosti diagonálně! Je možné spustit 4místný rotor pouze se dvěma plnými zkumavkami, ty však musí být umístěny proti sobě. Nezapomeňte vložit prázdné nádoby do nezaplňených pozic. Šrouby rotoru je zapotřebí promazávat teflonovým olejem. Zkumavky na vzorky musí být plněny rovnoměrně a vloženy do držáků.



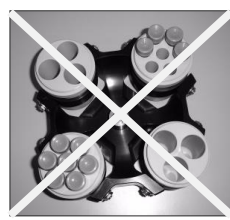
Správné vložení



Nesprávné vložení



Správné vložení



Nesprávné vložení

2.7 Čištění

- Komoru a motor centrifugy udržujte čisté. Podle potřeby je vyčistěte čistým a suchým hadříkem beze stop po mastnotě.
- Pokud během použití dojde k vylití kapaliny, okamžitě ji otřete, abyste předešli možné korozi.
- Rotory pravidelně omývejte a kontrolujte, aby byly udržovány v dobrém stavu.
- U chlazených modelů na konci dne centrifugu vypněte a otevřete víko, aby došlo k odpaření zbytkové vlhkosti.

3. BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ

3.1 Uživatel

Centrifugy OHAUS jsou určeny výhradně pro vnitřní použití a pro použití kvalifikovaným personálem. Toto zařízení smí ovládat pouze vyškolení, specializovaní zaměstnanci. Musí si pečlivě přečíst návod k obsluze a musí se seznámit s funkcemi zařízení.

3.2 Rotor a příslušenství

Použití lze pouze originální rotory a příslušenství OHAUS. Jakékoli jiné použití nebo zamýšlené použití je považováno za nevhodné. OHAUS nezodpovídá za škody způsobené nevhodným použitím.

**UPOZORNĚNÍ:**

Před instalací, zapojením nebo servisem tohoto zařízení si přečtěte veškerá bezpečnostní upozornění. Nedodržení těchto varování může mít za následek zranění a/nebo poškození majetku. Pokyny uchovejte k budoucímu použití.

3.3 Opatření na ochranu



VAROVÁNÍ: Nikdy nepracujte v prostředí, v kterém hrozí, že dojde k výbuchu! Kryt nástroje není odolný vůči plynům. (Nebezpečí výbuchu v důsledku tvorby jisker, koroze způsobené pronikáním plynů)



VAROVÁNÍ: Při používání chemikálií a rozpouštědel dodržujte pokyny výrobce a obecná bezpečnostní pravidla.



VAROVÁNÍ: Centrifuga není utěsněná. Při použití odstředivky pro infekční a patogenní vzorky používejte vhodná ochranná opatření. Při manipulaci s těmito vzorky dodržujte příslušná bezpečnostní opatření.

3.4 Vylučte následující environmentální vlivy

- Silné vibrace
- Přímé sluneční světlo
- Atmosférická vlhkost vyšší než 80 %
- Přítomnost žíravých plynů
- Teploty pod 2 °C a nad 35 °C
- Silné elektrické nebo magnetické pole:

**VAROVÁNÍ:**

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem v krytu. Kryt by měl být otevřen pouze autorizovaným a kvalifikovaným personálem. Před otevřením odpojte veškeré napájení jednotky.

3.5 Opatření pro provozní bezpečnost

- Nepokoušejte se spustit odstředivku s otevřeným víkem.
- Nepřepínejte nebo neaktivujte bezpečnostní blokování.
- Neoddělujte obě poloviny krytu.
- Veškeré rozlité kapaliny okamžitě vysušte! Nástroj není vodotěsný.
- Zkontrolujte, zda je rozsah vstupního napětí zařízení a typ zástrčky kompatibilní s místním zdrojem napájení.
- Napájecí kabel zapojte pouze do řádně uzemněné elektrické zásuvky.
- Používejte pouze napájecí kabel s hodnocením, které přesahuje specifikace na štítku zařízení.
- Zařízení neumísťujte tak, aby odpojení napájecího kabelu ze zásuvky bylo těžké.
- Ujistěte se, že napájecí kabel nepředstavuje potenciální překážku nebo nebezpečí zakopnutí.
- Zařízení je určeno pouze k použití v interiéru. Zařízení používejte pouze na suchých místech.
- Používejte pouze schválené příslušenství.
- Zařízení používejte pouze za okolních podmínek specifikovaných v těchto pokynech.
- Zařízení před čištěním odpojte od napájení.
- Zařízení nepoužívejte v nebezpečném nebo nestabilním prostředí.
- Servis smí provádět pouze kvalifikovaní pracovníci.

3.6 Nebezpečí a bezpečnostní opatření






K ochraně lidí a životního prostředí je třeba dodržovat následující opatření:

- Během centrifugace je přítomnost lidí v okolí odstředivky zakázána do 30 cm v souladu s předpisy EN 61010-2-020.
- Odstředivky FrontierTM nejsou odolné proti výbuchu a proto nesmí být provozovány v oblastech nebo místech ohrožených výbuchem. Centrifugace hořlavých, výbušných, radioaktivních látek nebo látek, které chemicky reagují s vysokou energií, je přísně zakázáno. Konečné rozhodnutí o rizicích spojených s používáním těchto látek je odpovědností uživatele odstředivky.
- Nikdy nepoužívejte toxické nebo patogenní materiály bez odpovídajících bezpečnostních opatření, tj. odstředování kbelíků/trubek s chybějícím nebo vadným hermetickým těsněním je přísně zakázáno. Uživatel je povinen provést vhodné dezinfekční postupy v případě, že by nebezpečné látky kontaminovaly odstředivku a/nebo její příslušenství. Při odstředování infekčních látek vždy věnujte pozornost obecným laboratorním opatřením. V případě potřeby se obraťte na svého bezpečnostního pracovníka!
- Je zakázáno odstředivku používat s jinými rotory než uvedenými pro tuto jednotku.
- V žádném případě neotevírejte víko centrifugy, zatímco rotor stále běží nebo se otáčí rychlostí > 2 m/s.

4. ZAJIŠTĚNÍ:

Soulad s následující normami je označen odpovídající značkou na produktu.

Označení	Standardní
	Tento výrobek odpovídá směrnici RoHS Directive 2011/65/EU, EMC 2014/30/EU a směrnici o nízkém napětí 2014/35/EU. Úplné prohlášení o shodě je k dispozici online na adrese www.ohaus.com/ce .

 	<p>Likvidace</p> <p>V souladu s evropskou směrnicí o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (WEEE) 2012/19/EU nesmí být toto zařízení likvidováno v domácím odpadu. Rovněž se to vztahuje na země mimo území EU, dle jejich konkrétních požadavků.</p> <p>Tento produkt zlikvidujte v souladu s místními předpisy na sběrném místě určeném pro sběr elektrického a elektronického zařízení.</p> <p>V případě jakýchkoli dotazů kontaktujte zodpovědný úřad nebo distributora, od kterého jste toto zařízení zakoupili.</p> <p>Pokud by bylo toto zařízení předáno dalším stranám (k soukromému nebo profesionálnímu použití), obsah této směrnice musí být dodržen.</p> <p>Pokyny k likvidaci v Evropě naleznete na www.ohaus.com/weee.</p> <p>Děkujeme za váš příspěvek ochraně životního prostředí.</p>
--	--

1. BEVEZETÉS

1.1 Leírás

Köszönjük szépen, hogy ezt az OHAUS terméket választotta.

Minden szimbólum biztonsági utasításokat jelez és valamilyen potenciálisan veszélyes helyzet megelőzésére hívja fel a figyelmet. Kérjük, hogy a Frontier™ centrifuga használata előtt olvassa végig a használati útmutatót.

1.2 A figyelmeztető jelzések és szimbólumok meghatározása

A biztonsági megjegyzéseket jelző szavak és figyelmeztető szimbólumok jelzik. Ezek biztonsági problémákat és figyelmeztetéseket jeleznek. A biztonsági megjegyzések figyelmen kívül hagyása személyi sérülést, a készülék károsodását, hibás működését és hamis eredményeket okozhat.

A veszély mértéke a biztonsági megjegyzés részét képezi és ez különbözteti meg egymástól a be nem tartás lehetséges következményeit.

Jelző szavak

VESZÉLY	Figyelmen kívül hagyása súlyos sérülést, illetve halált okozhat.
FIGYELMEZTETÉS	Közepes kockázatú veszélyes helyzet, amelynek bekövetkezése sérülést, illetve halált okozhat.
VIGYÁZAT	Alacsony kockázatú veszélyes helyzet, amelynek bekövetkezése a készülék károsodását, illetve anyagi kárt, vagy adatvesztést, illetve sérülést okozhat.
FIGYELEM	A termékkel kapcsolatos fontos információk. A bekövetkezése a készülék károsodását eredményezheti.
MEGJEGYZÉS	A termékkel kapcsolatos hasznos információk

Figyelmeztető szimbólumok



Általános veszély



Áramütés veszélye



Váltakozó áram



Biológiai veszély



Robbanás



Összezúzás

Figyelmeztető és tájékoztató jelek a centrifuga felületén

Warning

Four carrier must be used at all times on four place swing out rotors or damage will occur to the centrifuge. Such damage will not be covered under the product warranty.

Mindig négy helyen elhelyezett hordozót kell használni, különben a rotor kirepülhet, illetve a centrifuga károsodhat. Az ilyen károkra a jótállás nem terjed ki.

Attention!
Check the fastening of the rotor nut before each run.
Achtung!
Vor jedem Lauf Befestigungsschraube auf festen Sitz prüfen.

Figyelem! Minden üzemeltetés előtt ellenőrizze a rotor rögzítését!

Vor manueller Entriegelung oder öffnen des Gehäuses Netzstecker Ziehen!
TAKE OFF MAINS PLUG before opening the housing or the emergency release!

A burkolat felnyitása, illetve a vészkiemelés előtt húzza ki a fő tápegységet.

RETIREZ LE CORDON avant toute intervention a l'intérieur de l'appareil

2. ÖSSZESZERELÉS

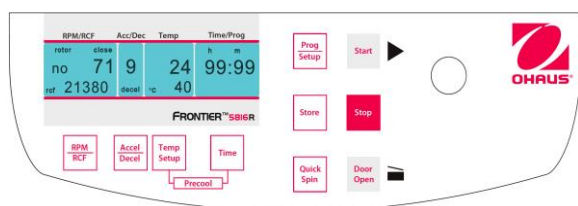
- Helyezze a centrifugát egy stabil és vízszintes asztali felületre.
- Tegyen hozzáférhetővé egy külön erre a célra szolgáló hálózati csatlakozást, amint azt a típustáblázatban feltüntetik.
- Ne tegye ki a készüléket közvetlen napfénynek vagy közelben lévő fűtőberendezéseknek.
- Kerülje el a szellőzőrácsok akadályozását, és legalább 30 cm szabad távolság legyen a centrifuga körül.
- Távoltson el minden csomagolóanyagot a berendezésen kívül és a kamrán belül.
- Óvatosan kell eljárni a centrifuga mozgításakor vagy emelésekor, mivel a berendezés nehéz.

2.1 Kijelző panel

A különböző modellek kezelőpanelje az alábbiakban látható.

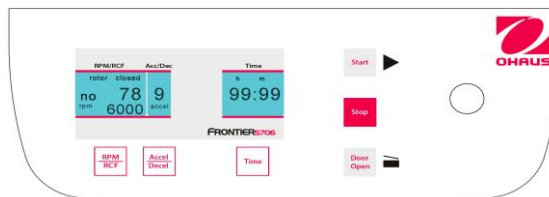
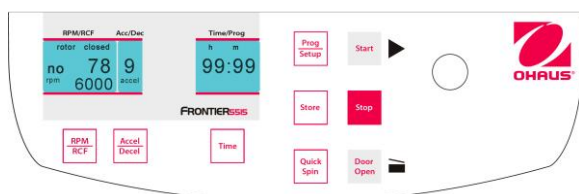
FC5515R, FC5718R, FC5816R, FC5916R

FC5707, FC5513



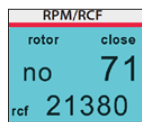
FC5515, FC5714, FC5718, FC5816, FC5916

FC5706



Kijelző funkciók

A kijelző részei az alábbiak szerint magyarázhatók.



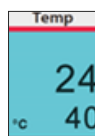
RPM/RCF
A rotor száma, a fedél állapota és a fordulatszám (RPM) vagy a relatív centrifugális erő (RCF) jelzése.



Acc/Dec
A gyorsulási vagy lassítási szint kijelzése



Időtartam
A centrifugálási idő kijelzése (legfeljebb 99 óra és 59 perc, vagy folyamatos)



Hőmérséklet
Aktuális és előre beállított hőmérsékleti értékek kijelzése (csak hűtött modellek esetén)

2.2 Gombok

A kezelőpanel gombjainak funkciói az alábbiak szerint vannak felsorolva. Ha egy beállítást a megfelelő gomb vagy kombináció megnyomásával aktivál, a paraméter megjelenítés villogni kezd.



Sebesség és RCF

= Váltás az RPM és az RCF között;
Aktiválja a 10 fokos sebességfokozatot



Hőmérséklet

= Aktiválja a hőmérsékletet
-20°C-tól 40°C-ig (csak hűtött modelleknél)



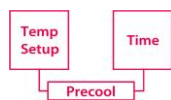
Gyorsítás és lassítás

= Váltás a gyorsítás és a lassulás között; Aktiválja az Accel / Decel beállítást (0-9 szint)



Időtartam

= Az időbeállítás aktiválása (legfeljebb 99 óra és 59 perc, vagy folyamatos)



Előhűtés

= Végezze el a centrifuga és a rotor előre beállított hőmérsékletét (csak hűtött modellek esetén)



Start

= Indítsa el a centrifugálást (csak akkor indítható el, ha a fedelet biztonságosan lezárták)



Prog

= A tárolt programok visszahívása



Stop

= Az egység bármikor leállítható



Mentés

= A beállításokat tárolja programként, beleértve a használt rotort (99 program)



Ajtónyitó

= Nyissa ki a centrifuga fedelét (csak akkor nyissa ki, ha a forgórész teljesen leállt)



Gyors

= Rövid futtatás esetén



Előhívó gomb

= Előhívó gomb az aktivált értékek beállításához

2.3 Általános műveletek

Megjegyzések:

- A centrifuga újraindításához egy futtatás után egyszer ki kell nyitnia és bezárnia kell a fedelet (Ha ez nem így van, a rpm / rcf kijelzőn belül a "nyitott" szó villogni fog), ami beépített biztonsági funkció.
- Minden folyadékkezelést a centrifugán kívül kell végrehajtani a kifolyás elkerülése érdekében.
- Mielőtt használná a vészkioldó reteszelést, győződjön meg róla, hogy a rotor teljesen leállt a fedél átjáró nyílásán keresztül.
- Használja a vészleállító reteszelést a fedél felnyitására, a kezelési útmutatóban leírtak szerint, ha a biztonsági reteszelés megindult.
- A rotorok kinyitására szolgáló helyeket legalább kosarakkal és állványokkal kell elfoglalni.

FIGYELEM:



Minden üzemeltetés előtt ellenőrizze, hogy a rögzítőcsavar megfelelően rögzítésre került-e. Ne használja a centrifugát olyan rotorokkal, illetve tartályokkal, amelyek korrózió, vagy mechanikai károsodás bármilyen jelét mutatják. Ne használja szélsőségesen korrozív anyagokkal, amelyek kárt tehetnek a rotorban, tartályban és a készülék anyagaiban. Ha bármilyen kérdése van, kérjük, lépjen kapcsolatba a gyártóval!

2.4 A rotorok felszerelése

FC5706



- a. Tisztítsa meg a hajtótengelyt és a fogantyút egy tiszta, zsírmentes ruhadarabbal.



- b. Helyezze a rotort a hajtótengelyre. Győződjön meg róla, hogy a rotor teljesen fel van szerelve a motor tengelyére.



- c. Tartsa a forgórészt egy kézzel, és rögzítse a forgórészt a tengelyre úgy, hogy a rögzítőcsavart az óramutató járásával megegyező irányban forgatja.

FC5707, FC5513



- a. Tisztítsa meg a hajtótengelyt és a fogantyút egy tiszta, zsírmentes ruhadarabbal.



- b. Helyezze a rotort a hajtótengelyre. Tartsa a forgórészt egy kézzel, és rögzítse a forgórészt a tengelyre úgy, hogy a rögzítőcsavart az óramutató járásával megegyező irányban forgatja.

FC5515(R), FC5714, FC5716(R), FC5816(R), FC5916(R)

- a. Tisztítsa meg a hajtótengelyt és a fogantyút egy tiszta, zsírmentes ruhadarabbal.



FC5515R
Motortengely és kamra



FC5515
Motortengely és kamra



FC5714/FC5718/FC5718R
/FC5816/FC5816R
FC5916/FC5916R
Motortengely és kamra

- b. Helyezze a rotort a hajtótengelyre. Győződjön meg róla, hogy a rotor teljesen fel van szerelve a motor tengelyére.



Rotor beépített csavaranyával



Rotor különálló csavaranyával

c. Rögzítse az csavaranyát kézzel szorosan

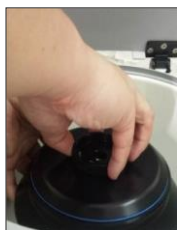


Szerszám rotorhoz csavaranyával



Szerszám rotorhoz csavaranya nélkül

d. A centrifugálás előtt helyezze be és rögzítse a rotor fedelét



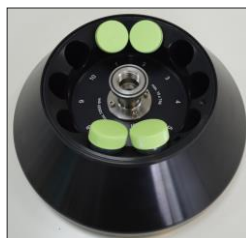
Csavaros fedél



Pattintós fedél

2.5 Minták betöltése szögelforgatókhoz

A forgórészeket szimmetrikusan és azonos tömeggel kell betölteni. Az adapter csak a kompatibilis tartállyal tölthető be. A töltött edények között a súlykülönbséget a lehető legalacsonyabban kell tartani. Ezért javasoljuk, hogy mérlegelje őket egyensúlyban.



Helyes működés



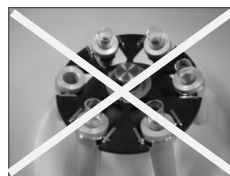
Helytelen működés

2.6 Minták betöltése az egyes rotorokba

Swing out rotors should only be used if all positions are occupied with buckets and racks, and the diagonally opposing pair must be buckets and racks of the same size and type. Do not mix different types of buckets and racks diagonally! It is allowed to operate e.g. a 4-place-rotor with 2 loaded buckets only but the loaded buckets must be opposite to each other. Make sure that the unloaded racks also be put inside the buckets. The bolts on the rotor must be greased with the "High TEF oil". The sample tubes have to be filled evenly by eye and put into the tube racks.



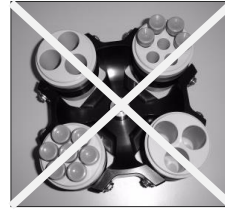
Helyes működés



Helytelen működés



Helyes működés



Helytelen működés

2.7 Tisztítás

- Tartsa tisztán a centrifuga kamráját és motorját, szükség esetén tiszta, zsírmentes ruhadarabot törölje le.
- Ha a használat során bármilyen folyadék keletkezik, azonnal tisztítsa ki a folyadékot, hogy elkerülje a lehetséges korróziót.
- Időnként mossa le és ellenőrizze a rotorokat, hogy fenntartsa a jó forgórész állapotát.
- Hűtött modellek esetén kapcsolja ki a centrifugát, és tartsa nyitva a fedelet, hogy a nedvesség eltávozhasson, ha befejezte a napot.

3. BIZTONSÁGI ÓVINTÉZKEDÉSEK

3.1 Felhasználó

Az OHAUS centrifugák kizárólag képzett személy által történő beltéri használatra készültek. Ez a készülék kizárólag szakképzett emberek által használható, akiknek alaposan végig kell olvasniuk a használati útmutatót és ismerniük kell a készülék funkcióját.

3.2 Rotor és tartozékok

Kizárólag eredeti OHAUS rotorokat és tartozékokat használjon. Bármilyen más használat, illetve tervezett használat nem rendeltetésszerű használatnak minősül. Az OHAUS semmilyen, nem rendeltetésszerű használatból eredő kárért nem vállal felelősséget.



VIGYÁZAT:

A berendezés telepítése, hálózatra kapcsolása, illetve szervizelése előtt olvasson el minden biztonsági figyelmeztetést. Ezen figyelmeztetések figyelmen kívül hagyása személyi sérülést, és/vagy anyagi kárt okozhat. Későbbi felhasználás céljából őrizze meg az útmutatót.

3.3 Intézkedések az Ön biztonsága érdekében



FIGYELMEZTETÉS: Soha ne végezzen olyan környezetben, amely robbanásveszélyes! A készülék burkolata nem gázálló. (Robbanásveszély a szikraképződés miatt, korrózió a behatoló gázok miatt)



FIGYELMEZTETÉS: Vegyi anyagok és oldószerek használata esetén kövesse a gyártó utasításait, valamint az általános laboratóriumi biztonsági előírásokat.



FIGYELMEZTETÉS: A centrifuga nem zárt. Ha fertőző és patogén mintákhoz használja a centrifugát, tegyen megfelelő óvintézkedéseket. Ilyen minták kezelése során tegye meg a megfelelő biztonsági óvintézkedéseket.

3.4 Zárja ki a következő környezeti behatásokat

- Erőteljes rezgés
- Közvetlen napsütés
- 80%-ot meghaladó légköri páratartalom
- Korrozív gázok jelenléte
- 2 °C alatti, és 35 °C feletti hőmérséklet
- Erős elektromos, illetve mágneses mezők:



FIGYELMEZTETÉS:

A burkolaton belül áramütés veszélye áll fenn. A burkolatot csak arra jogosult szakképzett személy nyithatja fel.

A burkolat felnyitása előtt távolítsa el minden áramforrást.

3.5 Intézkedések a biztonságos üzemeltetés érdekében

- Ne próbálja meg nyitott tartállyal üzemeltetni a centrifugát.
- Ne próbálja hatástalanítani, illetve kikapcsolni a reteszt.
- Ne csavarozza szét a burkolat két felét.
- Azonnal szárítson fel minden kilöttyenő folyadékot! A készülék nem vízálló.
- Ellenőrizze, hogy a készülék bemeneti feszültségtartománya és a villásdugó típusa kompatibilis-e a helyi áramszolgáltató csatlakozóival.
- A tápkábelt kizárólag megfelelően földelt dugaljba dugja.
- Kizárólag olyan tápkábelt használjon, amely megfelel a készülék címkéjén megadott specifikációnak.
- Úgy helyezze el a készüléket, hogy könnyen ki tudja hozni a tápkábelt a dugaljból.
- Ügyeljen rá, hogy a tápkábel ne képezzen potenciális akadályt, illetve ne rántódjon ki könnyen a dugaljból.
- A készülék kizárólag beltéri használatra alkalmas. Kizárólag száraz helyiségekben használja a készüléket!
- Kizárólag jóváhagyott tartozékokat használjon a készülékhez.
- Kizárólag a jelen útmutatóban meghatározott környezeti körülmények mellett üzemeltesse a készüléket.
- A tisztítás ideje alatt válassza le a készüléket az áramforrásról.
- Ne üzemeltesse a készüléket kockázatos, illetve instabil környezetben.
- A készüléket kizárólag arra jogosult személy végezheti.

3.6 Veszélyek és óvintézkedések



Az emberek és a környezet védelme érdekében a következő óvintézkedések betartása szükséges:


- Az EN 61010-2-020 szabvány előírásai szerint centrifugálás alatt tilos a centrifuga 30 cm-es sugarú körén belül tartózkodni!
- A FrontierTM centrifugák nem robbanásbiztosak, és ezért nem működtethetők robbanásveszélyes területeken, illetve helyiségekben. Szigorúan tilos gyúlékony, robbanó-, rádióaktív, illetve hasonló anyagok centrifugálása, amelyek magas energiájú kémiai reakcióra képesek. Az ilyen anyagok használatával kapcsolatos kockázatokra vonatkozó végső döntés a centrifuga használójának felelőssége.
- Soha ne keverjen toxikus, vagy patogén anyagot anélkül, hogy megtenné a megfelelő biztonsági óvintézkedéseket, például tartályok/csövek centrifugálása hiányzó, vagy hibás hermetikus zárral szigorúan tilos! A felhasználó köteles elvégezni a megfelelő fertőtlenítési eljárást abban az esetben, ha veszélyes anyagok szennyezték be a centrifugát, és/vagy annak tartozékait. Ha fertőző anyagokat centrifugál, mindig figyeljen az általános laboratóriumi óvintézkedésekre. Ha szükséges,


vegye fel a kapcsolatot a biztonsági felelőssel!

- Tilos a centrifugát az ehhez az egységhez felsorolt rotorokon kívül mással használni!
- Semmilyen körülmények között ne nyissa ki a centrifuga fedelét amíg a rotor mozgásban van, illetve amíg 2m/s feletti sebességgel forog.

4. MEGFELELŐSÉG

A következő szabványoknak való megfelelést jelzik a terméken található jelölések.

Jelölés	Szabvány
	Ez a termék megfelel a RoHS 2011/65/EU irányelvnek, 2014/30/EU irányelvnek, valamint az alacsony feszültségről szóló 2014/35/EU irányelvnek. A teljes megfelelési nyilatkozat elérhető online: www.ohaus.com/ce .

	<p>Ártalmatlanítás</p> <p>Az elektromos és elektronikai berendezések hulladékairól szóló 2012/19/EU irányelv (WEEE) értelmében ez a készülék nem helyezhető a háztartási hulladékba. Ugyanez vonatkozik az EU-n kívüli országokra, a saját specifikus követelményeik szerint.</p> <p>Kérjük, hogy a helyi előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa ezt a terméket az elektromos és elektronikai berendezések begyűjtésére kijelölt gyűjtőpontokon.</p> <p>Ha bármilyen kérdése van, kérjük, hogy vegye fel a kapcsolatot az illetékes hatósággal, vagy azzal a forgalmazóval, akitől vásárolta a készüléket.</p> <p>Amennyiben a készüléket másik fél részére adja át (személyes, vagy professzionális használatra), a jelen szabályzat tartalmát is mellékelni kell hozzá.</p> <p>Az európai hulladék ártalmatlanítási utasításokhoz lásd.: www.ohaus.com/weee.</p> <p>Köszönjük szépen, hogy hozzájárult a környezet védelméhez!</p>
---	---

适用型号：FC5706, FC5707, FC5513, FC5515(R), FC5714, FC5718(R), FC5816(R)

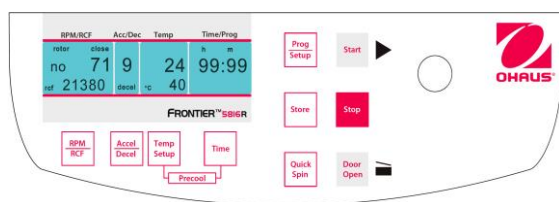
安装注意事项

- 请将离心机放置在牢固和水平的桌面上。
- 请按照离心机上的标识核实输入电源与设备要求一致。
- 请避免阳光直射在离心机上，或者在设备附近存在其他加热设备。
- 请在离心机周围留出 30 cm 的空间，特别是在离心机散热器口附近。
- 在使用离心机之前，请移除设备内外的所有包装材料。
- 离心机重量较大，在搬运和放置时请注意安全。

控制面板

OHAUS Frontier 系列离心机控制面板如下，请参考对应的型号图片。

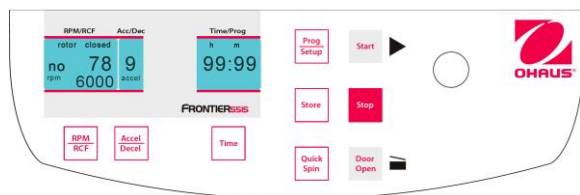
FC5515R, FC5718R, FC5816R, FC5916R



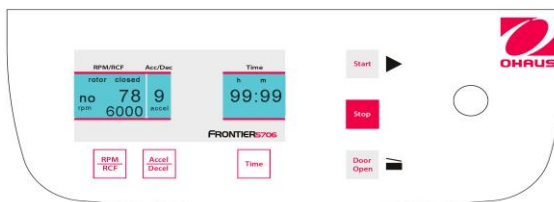
FC5707, FC5513



FC5515, FC5714, FC5718, FC5816, FC5916

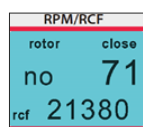


FC5706



显示区域

对不同显示区域的内容解释如下。



速度显示

显示转子号，机盖状态，和离心速度的预设值和实际值（单位为 RPM 或者 RCF）



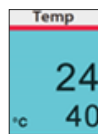
加减速显示

显示加速和减速档位设置



时间显示

显示离心机的运行时间（最大可设时间 99 小时 59 分钟，或者设为连续运行）



温度显示

显示实际温度和预设温度（仅限可制冷型号）

按键设置

控制面板上的各个按键的功能解释如下。如果一个设定被激活，显示区域中相关的显示项会开始闪动，此时可以旋动调节旋钮进行设置。

	转速及离心力设定		设定温度调节模式（仅限可制冷型号）
	加速或减速档位选择		运行时间设定
	预冷模式选择（仅限可制冷型号）		▶ 启动离心机，或确认
	程序组选择模式		停止运行
	储存正在使用的参数为程序		开启离心机盖（转子完全停止转动时）
	按设定转速瞬时离心		调节旋钮

操作指南

注意事项：

- 作为一个系统内设的安全设置，每次离心完成之后，需要打开/关闭机盖一次方能开始下一次离心。
- 所有的移液操作都必须在离心机外进行，以免液体洒落污染或者腐蚀离心机腔体和转子。
- 如果安全设置被触发，离心机盖无法用按钮开启，可以参考说明书用紧急开盖装置打开机盖。
- 在使用紧急开盖装置之前，请务必通过机盖上的透明观察窗口确定转子已经完全停止。
- 水平转子不能空置，每个悬挂位置都必须至少放上吊篮和管架。

转子安装

FC5706



- a. 用一块干净无油污的布清洁驱动轴和弹性夹头。



- b. 将转子底部凹槽对准轴心横杆放入，注意将转子卡槽对准转子上的插销。



- c. 使用离心机提供的螺丝，顺时针拧紧以固定转子。

FC5707, FC5513



a. 用一块干净无油污的布清洁驱动轴和弹性夹头。



b. 将转子对准轴心放入，使用离心机提供的螺丝，顺时针拧紧以固定转子。

FC5515(R), FC5714, FC5716(R), FC5816(R), FC5916(R)

a. 用一块干净无油污的布清洁驱动轴和弹性夹头



FC5515R
腔体和电机轴



FC5515
腔体和电机轴



FC5714/FC5718/FC5718R/FC5816/
FC5816R/FC5916/FC5916R
腔体和电机轴

b. 将转子底部凹槽对准轴心放置稳妥



转子：已带有一体紧固螺母



转子：提供单独的紧固螺母

c. 手动固定转子



使用配有的工具固定转子



使用配有的工具固定转子

d. 在开始离心前，盖紧转子盖（仅针对有盖转子）



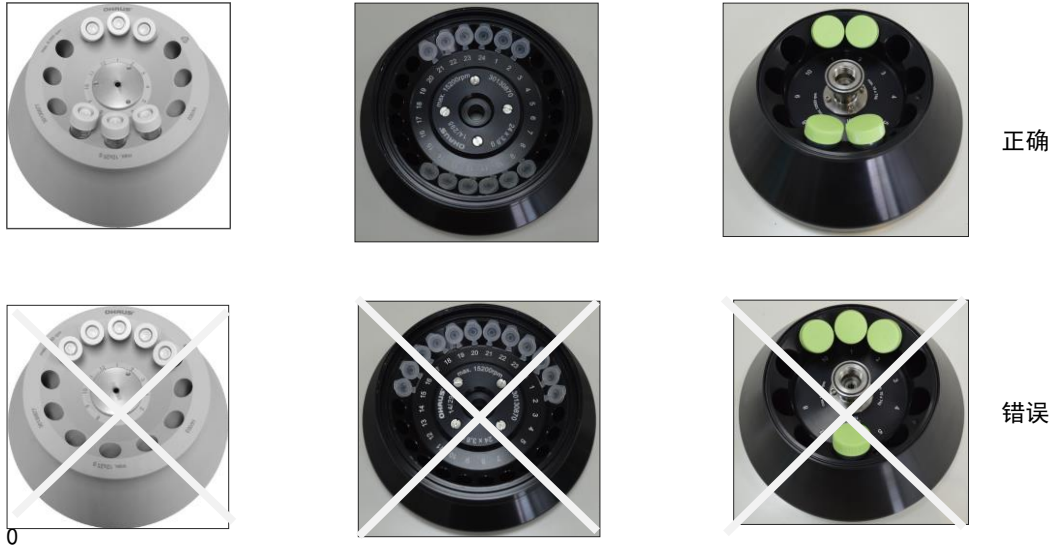
旋盖



按钮盖

使用角转子

转子上的质量负荷必须以转子轴为中心对称装载。适配器中只能使用建议的与其匹配的容器。容器中样品的重量差异应尽可能降到最低。



使用水平转子

使用水平转子时，转子上的每个挂载点都必须至少挂上吊篮和管架，并且对角的吊篮必须为相同类型成对使用，不同对角线的吊篮可以不同。请务必避免将不同类型的吊篮对角放置（比如，一个为 3x50ml，另一个为 7x15ml）。使用前，转子上承载吊篮的螺栓务必用特种润滑脂进行润滑，以免吊篮转动涩滞导致转子不平衡。



清洁保养

- 请保持离心机腔体和电机轴的清洁，可以用一块干净无油污的布清洁腔体和电机轴。
- 在使用中，如有液体洒落在转子或者腔体内，请及时进行清洁以免腐蚀腔体或者转子。
- 对于可制冷的离心机，应该在每天停止使用后关闭电源并打开机盖，以免水汽凝结沉积。
- 应定期清洗转子，并检查转子情况，以保证离心机的长期使用安全。

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr6+)	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
外壳	×	○	○	○	○	○
显示屏	×	○	○	○	○	○
电路板	×	○	○	○	○	○
电动机	×	○	○	○	○	○
面板	×	○	○	○	○	○
附件	×	○	○	○	○	○

本表依据 SJ/T 11364 的规定编制
 ○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。
 ×：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。

WARRANTY REGISTRATION
BON D'ENREGISTREMENT DE LA GARANTIE
GARANTIE-REGISTRIERUNG
REGISTRO DE GARANTIA
REGISTRAZIONE DELLA GARANZIA
REJESTRACJA GWARANCJI
REGISTRAZIONE DELLA

For Europe

Protect your investment –Register your product online at www.ohaus.com

Please contact your local OHAUS dealer for product service and warranty support.

Veillez contacter votre revendeur OHAUS local pour l'entretien et la réparation des produits et le soutien de la garantie.

Wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen OHAUS-Händler, wenn Sie Produktservice und Garantie-Support benötigen.

Comuníquese con su distribuidor OHAUS más cercano para servicio del producto y asistencia de garantía.

Contattare il rappresentate OHAUS locale per il supporto ai prodotti e l'assistenza in garanzia.

Retain this section for your records

Partie a conserver au titre de la garantie

Bewahren Sie diesen Abschnitt in Ihren Unterlagen auf

Conserve esta seccion para sus archivos

Conservate Questa Parte

Odcinek dla uzytkownika

Model No.; Ref. du Mod ě; Modell; Modelo; Modello

Serial No; No de S ěrie; Serien-Nr; Num de Serie; Numero di Serie; Numer Seryjny

Purchase Date; Date d'Achat; Bestelldatum; Fecha de Compra; Data d'Acquisto; Data Zakupu

Purchased from; Achet ě ě Lieferant; Compania Comprado a

Acquistata da;Zakupione od

For US & Canada

Retain this card for your records

Protect your investment –Register your product online at www.ohaus.com

To activate the product warranty, you must register your product in the support section on www.ohaus.com within 30 days from date of purchase. No other express or implied warranty is given by OHAUS Corporation. OHAUS Corporation shall not be liable for any consequential damages.

Model NO.: _____

Serial No. (if applicable): _____

Purchase Date: _____

Purchased From: _____

Notes: _____

For Asia Pacific

Retain this card for your records

Protect your investment –Register your product online at www.ohaus.com

Please contact your local OHAUS dealer for product service and warranty support. To activate the product warranty you must register your product at www.ohaus.com. No other express or implied warranty is given by OHAUS Corporation. OHAUS Corporation shall not be liable for any consequential damages.

Model NO.: _____

Serial No. (if applicable): _____

Purchase Date: _____

Purchase From: _____

Notes: _____



奥豪斯国际贸易（上海）有限公司

保 修 卡

维修服务热线电话 **0519-85287270*3444**
售后服务邮箱 **0519-85287270*3454**
ohauservice@ohaus.com

注意事项：保修卡是设备的保修凭证，请在设备开箱使用后即将保修卡填妥寄回本公司备案，或到奥豪斯网站 www.ohaus.com 注册您的产品。如未事先返回保修卡或未在奥豪斯网站注册，可能会影响您的设备的保修。

用户名称：_____

地 址：_____

联系人_____电话_____邮政编码_____

购买日期_____型号_____机号 SNR_____

发票号码_____

- 请用户务必正确填写，以备登记，便于维修服务。
- 本公司及维修站将凭该卡记录和发票对您所购产品进行保修。

奥豪斯国际贸易（上海）有限公司
邮寄地址：常州市河海西路 538 号 22 号楼厂房二层
邮政编码：213125
电 话：0519-85287270*3444
0519-85287270*3454

维修单位：
地 址：
邮政编码：
电 话：
传 真：



Ohaus Corporation
7 Campus Drive
Suite 310
Parsippany, NJ 07054 USA
Tel: +1 973 377 9000
Fax: +1 973 944 7177

With offices worldwide.
www.ohaus.com



P/N 30393196 E © 2019 Ohaus Corporation, all rights reserved.