



Frontier™ Centrifuge User Guide



TABLE OF CONTENTS

EN

1. INTRODUCTION	3
2. INSTALLATION NOTES	3
3. SAFETY PRECAUTIONS	9
4. COMPLIANCE	10

ES

1. INTRODUCCIÓN	13
2. NOTAS ACERCA DE LA INSTALACIÓN	14
3. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD	19
4. COMPLIANCE	21

FR

1. INTRODUCTION	23
2. NOTES D'INSTALLATION	24
3. PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ	29
4. CONFORMITÉ	31

DE

1. EINLEITUNG	33
2. INSTALLATIONSHINWEISE	34
3. SICHERHEITSVORKEHRUNGEN	39
4. COMPLIANCE	42

IT

1. INTRODUZIONE	43
2. NOTE PER L'INSTALLAZIONE	44
3. PRECAUZIONI DI SICUREZZA	49
4. CONFORMITÀ	51

PT

1. INTRODUÇÃO	53
2. NOTAS DE INSTALAÇÃO	54
3. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA	59
4. CONFORMIDADE	61

HU

1. BEVEZETÉS	63
2. ÖSSZESZERELÉS	64
3. BIZTONSÁGI ÓVINTÉZKEDÉSEK	69
4. MEGFELELŐSÉG	71

SV

1. INTRODUKTION	73
2. ATT TÅNKA PÅ VID INSTALLATION	74
3. SÄKERHETSÅTGÄRDER	79
4. ÖVERENSSTÄMMELSE	81

DA

1. INTRODUKTION	83
2. INSTALLATIONSNOTER	84
3. SIKKERHEDSFORANSTALTNINGER	89
4. OVERENSSTEMMELSE	91

PL

1. WPROWADZENIE	93
2. WSKAZÓWKI INSTALACYJNE	94
3. ŚRODKI OSTROŻNOŚCI	99
4. ZGODNOŚĆ	101

CS

1. ÚVOD	103
2. POKYNY K INSTALACI	104
3. BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ	109
4. ZAJIŠTĚNÍ:	111

NL

1. INLEIDING	113
2. INSTALLATIE-INSTRUCTIES	114
3. VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN	119
4. NALEVING	121

1. INTRODUCTION

1.1 Description

Thank you for choosing this OHAUS product.

All symbols indicate safety instructions and points to potentially 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 hazard



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 places 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.

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.

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

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

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, FC5720R, FC5830R*

*FC5515, FC5714, FC5718, FC5816,
FC5916*



FC5513R



FC5707, FC5513, FC5513L



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



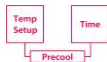
Temperature
= Activate temperature setting from -20°C to 40°C (cooled models only)



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:

- Placed the 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.



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 of rotors

5706



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

5707



- 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), FC5513(R), FC5720R, FC5830R

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



FC5513R
Motor shaft and
chamber



FC5513, FC5513L
Motor shaft and
chamber



FC5718R,
FC5816R,
FC5916R,
FC5720R,
FC5830R
Motor shaft and
chamber



FC5714, FC5718,
FC5816, FC5916
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. Place 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



Tool for rotor with nut



Tool for rotor without nut

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



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.

3.6 Danger and precautions





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

- Do not attempt to run the centrifuge with the lid open. 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
	<p>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>
	<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. INTRODUCCIÓN

1.1 Descripción

Gracias por elegir este producto OHAUS.

Todos los símbolos indican instrucciones de seguridad y puntos de situaciones peligrosas potenciales. Lea el manual completamente antes de usar la Frontier™ centrífuga para evitar la operación incorrecta.

1.2 Definición de letreros y símbolos de advertencia

Las notas de seguridad están marcadas con palabras de señalamiento y símbolos de advertencia. Estos muestran problemas y advertencias de seguridad. Ignorar las notas de seguridad puede resultar en lesiones, daño al instrumento, mal funcionamiento y resultados falsos. El grado de peligro es parte de una nota de seguridad y distingue los posibles resultados de la falta de observancia.

Palabras de señalamiento

PELIGRO	Conducirá a lesiones graves o muerte si no se evita.
ADVERTENCIA	Para una situación peligrosa con riesgo medio, que posiblemente resulta en lesiones o muerte si no se evita.
PRECAUCIÓN	Para una situación peligrosa con riesgo bajo, que resulta en daño al dispositivo, a la propiedad o en pérdida de datos si no se evita.
ATENCIÓN	Para información importante acerca del producto. Puede resultar en daño del equipo si no se evita.
NOTA	Para información útil acerca del producto.

Símbolos de advertencia



Riesgo general



Riesgo de descarga eléctrica



Corriente alterna



Riesgo biológico



Explosión



Aplastamiento

Letreros de advertencia e información en la superficie de la centrífuga

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.

Se deben usar cuatro portatubos siempre en los rotores basculantes de cuatro lugares, o de lo contrario ocurrirá daño a la centrífuga. Este daño no estará cubierto por la garantía del producto.

Attention!

Check the fastening of the rotor nut before each run.

Achtung!

Vor jedem Lauf Befestigungsschraube auf festen Sitz prüfen.

¡Atención! Revise el apriete de la tuerca del rotor antes de cada uso.

Vor manueller Entriegelung oder öffnen des Gehäuses Netzstecker Ziehen!

Desconecte el enchufe de la corriente principal antes de abrir la carcasa o la apertura de emergencia.

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

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

2. NOTAS ACERCA DE LA INSTALACIÓN

- Coloque la centrífuga sobre una superficie de sobremesa estable y horizontal.
- Deje espacio para poder acceder a una conexión de alimentación eléctrica específica del tipo indicado en la placa de características.
- Evite la exposición del equipo a la luz directa del sol o a dispositivos de calefacción cercanos.
- Evite cualquier tipo de obstrucción en las rejillas de ventilación y deje un mínimo de 30 cm de espacio alrededor de la centrífuga.
- Retire todo el material de embalaje tanto del exterior del equipo como del interior de la cámara.
- Extreme las precauciones al desplazar o elevar la centrífuga, ya que se trata de un equipo pesado.

2.1 Panel de Pantalla

A continuación, se muestra el panel de control de los diferentes modelos.

FC5515R, FC5718R, FC5816R,
FC5916R, FC5720R, FC5830R

FC5515, FC5714, FC5718, FC5816,
FC5916



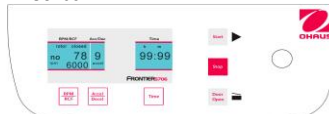
FC5513R



FC5707, FC5513, FC5513L



FC5706



Funciones de la pantalla

A continuación, se explican las diferentes secciones de la pantalla.



RPM/RCF

Indicación del número de rotor, el estado de la tapa y la velocidad (RPM) o la fuerza centrífuga relativa (RCF).



Aceleración y desaceleración

Indicación del nivel de aceleración o Nivel de desaceleración



Tiempo

Indicación del tiempo de centrifugado (un máximo de 99 h y 59 min, o continuo)



Temp.

Indicación de los valores de temperatura reales y preestablecidos (solo modelos refrigerados)

2.2 Botones

A continuación, se indican las funciones de los botones del panel de control. Si se activa un ajuste pulsando el botón o combinación de botones correspondientes, la pantalla del parámetro empezará a parpadear.



Velocidad y RCF

= Cambiar entre RPM y RCF; activación del ajuste de velocidad en incrementos de 10



Temperatura

= Activar el ajuste de temperatura de -20 °C a 40 °C (solo modelos refrigerados)



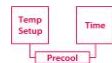
Aceleración y desaceleración

= Cambiar entre aceleración y desaceleración; activación del ajuste



Tiempo

= Activación del ajuste de tiempo (un máximo de 99 h y 59 min, o continuo)



Enfriamiento previo

= Enfríe previamente la centrifuga y el rotor hasta alcanzar la temperatura preestablecida (solo modelos refrigerados)



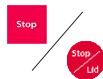
Inicio

= Inicio del centrifugado (solo se puede iniciar el funcionamiento si la tapa está cerrada correctamente)



Prog.

= Recuperación de los programas almacenados



Parada

= El funcionamiento de la unidad se puede detener en cualquier momento



Almacenar

= Almacenamiento de los ajustes como programas, incluido el rotor utilizado (99 programas)



Puerta abierta

= Apertura de la tapa de la centrifuga (solo se debe abrir si el rotor se ha detenido completamente)



Rápido

= Para ciclos cortos



Perilla

= Mando tipo perilla para el ajuste de los valores activados

2.3 Operaciones generales

Notas:

- Para reiniciar la centrifuga después de un ciclo de trabajo, se debe abrir y cerrar la tapa una vez (de lo contrario, la palabra «open» (abierto) que aparece en el display de rpm/rcf parpadeará), que es una función de seguridad integrada.
- Todas las manipulaciones de líquidos se deben realizar fuera de la centrifuga para evitar derrames.
- Antes de utilizar el dispositivo de liberación del bloqueo de emergencia, asegúrese de que el rotor se haya detenido por completo comprobándolo a través del puerto transparente de la tapa.

- Si se ha activado el bloqueo de seguridad, utilice el dispositivo de liberación del bloqueo de emergencia para abrir la tapa como se describe en el manual.
- Todas las posiciones de los rotores oscilantes deben estar ocupadas con cubetas y gradillas.



Verifique que el tornillo de fijación esté instalado correctamente antes de cada operación. (Vea la figura 9)

No opere la centrifuga con rotores o portatubos que muestren signos de corrosión o daño mecánico.

No la opere con sustancias sumamente corrosivas que pudieran dañar el rotor, los portatubos y los.

En caso de alguna duda, póngase en contacto con el fabricante.

2.4 Instalación de rotores

5706



- Limpié el eje motriz y el collar con una tela limpia y libre de grasa.



- Coloque el rotor en el eje motriz. Tenga cuidado de que el rotor esté completamente instalado en el eje del motor.



- Sostenga el rotor con una mano y fíjelo en el eje al girar el tornillo de fijación en sentido del reloj.

5707



- Limpié el eje motriz y el collar con una tela limpia y libre de grasa.



- Coloque el rotor en el eje motriz. Sostenga el rotor con una mano y fíjelo en el eje al girar el tornillo de fijación en sentido del reloj.

FC5515(R), FC5714, FC5716(R), FC5816(R), FC5916(R), FC5513(R), FC5720R, FC5830R

a. Limpie el eje motriz y el collar con una tela limpia y libre de grasa.



FC5515R
Eje del motor y
cámara



FC5515
Eje del motor y
cámara



FC5513R
Motor shaft and
chamber



FC5513, FC5513L
Motor shaft and
chamber



FC5718R,
FC5816R,
FC5916R,
FC5720R,
FC5830R
Eje del motor y
cámara



FC5714, FC5718,
FC5816, FC5916
Eje del motor y
cámara

b. Coloque el rotor en el eje motriz. Tenga cuidado de que el rotor esté completamente instalado en el eje del motor.



Rotor con tuerca integrada



Rotor con tuerca
independiente

c. Apriete la tuerca con la mano



Herramienta para rotor
con tuerca



Herramienta para rotor sin
tuerca

d. Coloque y fije la tapa del rotor antes del centrifugado



Tapa roscada



Tapa de fijación a presión

2.5 Carga de muestras para rotores angulares

Los rotores deben cargarse en forma simétrica y con pesos iguales (vea la figura siguiente). El adaptador solo puede cargarse con los portatubos adecuados. Las diferencias en peso entre los portatubos llenos deben mantenerse lo más pequeñas que sea posible. Por lo tanto, se recomienda pesarlos con una balanza.



Correcto



Incorrecto

2.6 Carga de muestras para rotores oscilantes

Los rotores oscilantes solo se deben utilizar si todas las posiciones están ocupadas con cubetas y gradillas, y el par opuesto en diagonal debe estar formado por cubetas y gradillas del mismo tamaño y tipo. No mezcle diferentes tipos de cubetas y gradillas en diagonal. Está permitido, por ejemplo, utilizar un rotor de cuatro posiciones solo con dos cubetas cargadas, pero las cubetas cargadas deben estar una frente a la otra. Asegúrese de que las gradillas sin carga también se encuentren dentro de las cubetas. Los pernos del rotor se deben engrasar con «aceite High TEF». Los tubos de muestras se deben llenar de manera uniforme a simple vista y colocar en las gradillas para tubos



Correcto



Incorrecto



Correcto



Incorrecto

2.7 Limpieza

- Mantenga limpios el motor de la centrífuga y la cámara. Si fuera necesario, límpielos con un paño limpio y sin grasa.
- Si se produce algún derrame durante el uso del equipo, limpie el líquido inmediatamente para evitar una posible corrosión.
- De forma periódica, lave e inspeccione los rotores para mantenerlos en buen estado.
- Para los modelos refrigerados, apague la centrífuga y mantenga la tapa abierta para permitir que la humedad se disipe cuando no vaya a utilizar más el equipo ese día.

3. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

3.1 Usuario

Las centrífugas OHAUS están diseñadas exclusivamente para uso en interiores y para uso por parte de personal calificado. Este dispositivo solo puede ser usado por personal especialista capacitado. Dicho personal debe haber leído el manual de operación y estar familiarizado con el funcionamiento del dispositivo.

3.2 Rotor y accesorios

Solo deben usarse rotores y accesorios OHAUS originales. Cualquier otro uso o uso intencional se considera inadecuado. OHAUS no se hace responsable por daños que resulten del uso inadecuado.



PRECAUCIÓN: Lea todas las advertencias de seguridad antes de instalar, hacer conexiones o dar servicio a este equipo. La falta de cumplimiento de estas advertencias podría resultar en lesiones referencia futura.

3.3 Medidas para su protección



ADVERTENCIA: ¡Nunca trabaje en un entorno sujeto a riesgos de explosión! La caja del instrumento no es hermética al gas. (Riesgo de explosión debido a la generación de chispas y corrosión causada por el ingreso de gases)



ADVERTENCIA: Cuando use químicos y solventes, siga las instrucciones del fabricante y las reglas generales de seguridad de laboratorio.



ADVERTENCIA: La centrífuga no está sellada. Adopte medidas de protección adecuadas cuando use la centrífuga para muestras infecciosas o patógenas. Tome precauciones de seguridad adecuadas cuando maneje muestras de estos tipos.

3.4 Excluya las siguientes influencias ambientales

- Vibraciones fuertes
- Luz solar directa
- Humedad atmosférica mayor del 80%
- Presencia de gases corrosivos
- Temperaturas menores de 2 °C y mayores de 35 °C
- Campos eléctricos o magnéticos potentes:



ADVERTENCIA: Existe el riesgo de descarga eléctrica dentro de la caja. Solo personal autorizado y calificado debe abrir la caja. Desconecte todas las conexiones de energía hacia la unidad antes de abrirla.

3.5 Medidas de seguridad operativa

- No destornille las dos mitades de la caja.
- ¡Seque cualquier derrame de líquidos inmediatamente! El instrumento no es hermético al agua.
- Verifique que el rango de voltaje de entrada y tipo de enchufe sean compatibles con la alimentación eléctrica local.
- Conecte el cable de corriente únicamente a un enchufe adecuado con toma de tierra.
- Utilice únicamente un cable de corriente con una potencia que supere las especificaciones del etiquetado del equipo.
- No coloque el equipo de forma que resulte difícil desconectar el cable de corriente del enchufe.
- Verifique que el cordón eléctrico no represente un obstáculo potencial o riesgo de tropezarse.

- El equipo es solo para uso en interiores. Use el equipo solamente en lugares secos.
- Use solo accesorios aprobados.
- Opere el equipo sólo en las condiciones ambientales especificadas en estas instrucciones.
- Desconecte el equipo de la corriente eléctrica cuando lo limpie.
- No opere el equipo en ambientes peligrosos o inestables.
- El servicio debe proporcionarse solamente por personal autorizado.

3.6 Peligro y precauciones





Para proteger a las personas y el entorno, siga estas precauciones:

- Durante la centrifugación, se prohíbe la presencia de personas dentro de 30 cm alrededor de la centrífuga, de acuerdo con las regulaciones de EN 61010-2-020.
- Las centrífugas no son a prueba de explosión y por lo tanto no debe operarse en áreas o lugares con riesgo de explosión. La centrifugación de sustancias inflamables, explosivas, radioactivas o similares, que reaccionan en forma química con la energía, está estrictamente prohibida. La decisión final sobre los riesgos asociados con el uso de tales sustancias es responsabilidad del usuario de la centrífuga.
- Nunca centrifugue material tóxico o patógeno sin las precauciones de seguridad adecuadas; por ejemplo, la centrifugación de portatubos o tubos cuyo sello hermético no está presente o es defectuoso está estrictamente prohibida. El usuario está obligado a implementar procedimientos de desinfección adecuados en caso de que sustancias peligrosas contaminen la centrífuga o sus accesorios. Cuando centrifugue sustancias infecciosas, siempre preste atención a las precauciones generales de laboratorio. ¡Si es necesario, póngase en contacto con su representante de seguridad!
- Se prohíbe operar la centrífuga con rotores que no sean los indicados para esta unidad.
- Bajo ninguna circunstancia abra la tapa de la centrífuga mientras el rotor esté aún funcionando o girando a una velocidad > 2 m/s.

4. COMPLIANCE

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

Mark	Standard
	<p>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>
	<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>

1. INTRODUCTION

1.1 Description

Merci d'avoir choisi ce produit OHAUS.

Tous les symboles indiquent des instructions de sécurité et des emplacements présentant des situations potentiellement dangereuses. L'utilisateur lira intégralement le manuel avant d'utiliser la FrontierTM Centrifugeuse afin d'éviter un fonctionnement incorrect.

1.2 Définition des symboles et des indicateurs d'avertissements

Les remarques de sécurité sont signalées par des mots indicateurs et par des symboles d'avertissement. Elles présentent les problèmes et les avertissements de sécurité. L'inobservation des remarques de sécurité peut conduire à des accidents, à l'endommagement de l'instrument, à des dysfonctionnements et à des résultats erronés.

Mots indicateurs

DANGER	Possibilité d'un accident grave, voire mortel s'il n'est pas évité.
AVERTISSEMENT	Pour une situation dangereuse avec un risque moyen pouvant être à l'origine d'un accident ou d'un décès, s'il n'est pas évité.
ATTENTION	Pour une situation dangereuse avec de faibles risques, pouvant résulter en détériorations de l'appareil ou d'atteintes aux biens, ou encore de pertes de données ou de blessures, si elle n'est pas évitée.
ATTENTION	Pour des informations importantes sur le produit. Peut conduire à des détériorations de l'équipement si elle n'est pas évitée.
NOTE	Pour des informations utiles sur le produit.

Symboles d'avertissement



Danger général



Risque d'électrocution



Courant alternatif



Risques biologiques



Explosion



Écrasement

Signalisation informative et d'avertissement sur la surface de la centrifugeuse

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! Vérifier le serrage de l'écrou du rotor avant chaque utilisation.

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

Retirer le bouchon secteur avant d'ouvrir l'enceinte ou d'effectuer un déverrouillage d'urgence.

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

Retirer le bouchon secteur avant d'ouvrir l'enceinte ou d'effectuer un déverrouillage d'urgence.

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

2. NOTES D'INSTALLATION

- Placez la centrifugeuse sur une surface stable et horizontale.
- Permettez l'accès à un raccordement électrique dédié comme indiqué sur la plaque signalétique.
- Évitez d'exposer l'équipement à la lumière directe du soleil ou près d'un appareil de chauffage.
- Évitez l'obstruction des éventuelles grilles de ventilation et laissez au moins 30 cm de dégagement autour de la centrifugeuse.
- Enlevez tout l'emballage à l'extérieur de l'équipement et à l'intérieur de la chambre.
- Soyez prudent lorsque vous déplacez ou soulevez la centrifugeuse, car l'équipement est lourd.

2.1 Panneau de commande

Les panneaux de commande de différents modèles sont représentés ci-dessous.

FC5515R, FC5718R, FC5816R,
FC5916R, FC5720R, FC5830R

FC5515, FC5714, FC5718, FC5816,
FC5916



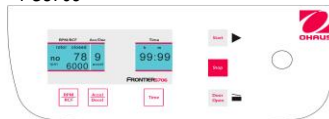
FC5513R



FC5707, FC5513, FC5513L



FC5706



Fonctions de l'afficheur

Sections de l'afficheur:



RPM/RCF

Indication du numéro du rotor, de l'état du couvercle et de la vitesse (tr/min) ou de la force centrifuge relative (RCF).



Acc/Dec

Indication du niveau d'accélération ou de décélération



Temps

Indication du temps de centrifugation (max. 99 h et 59 min, ou continu)



Temp.

Indication des valeurs de température réelles et prédéfinies (modèles réfrigérés uniquement)

2.2 Touches

Les fonctions des touches sur le panneau de commande sont énumérées ci-dessous. Lorsque vous appuyez sur une touche ou une combinaison de touches, le paramètre correspondant s'active et commence à clignoter sur l'afficheur.



Vitesse et RCF
= basculer entre RPM et RCF ; activer le réglage de la vitesse par incrément de 10



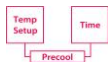
Température
= Activer le réglage de la température de -20°C à 40°C (modèles refroidis uniquement)



Accélération et décélération
= basculer entre accélération et décélération ; activer le réglage accél./décél. (niveau 0-9)



Temps
= activer le réglage du temps (max. 99 h et 59 min, ou continu)



Prérefroidissement
= prérefroidir la centrifugeuse et le rotor à la température prédéfinie (modèles réfrigérés uniquement)



Démarrage
= démarrer la centrifugation (ne commencer que si le couvercle est bien fermé)



Prog
= appeler les programmes stockés



Arrêt
= l'unité peut être arrêtée à tout moment



Stockage
= stocker les paramètres en tant que programmes, y compris le rotor utilisé (99 programmes)



Porte ouverte
= ouvrir le couvercle de la centrifugeuse (n'ouvrir que si le rotor est complètement arrêté)



Tour rapide
= pour de courtes utilisations



Bouton rotatif/cadran
= bouton rotatif pour ajuster les valeurs activées

2.3 Fonctionnalités générales

Remarques:

- Pour redémarrer la centrifugeuse après l'avoir utilisée, vous devez ouvrir et fermer le couvercle (sinon, « open » clignotera dans l'afficheur rpm/rcf), c'est une fonction de sécurité intégrée.
- Toutes les manipulations de liquide doivent être effectuées à l'extérieur de la centrifugeuse pour éviter tout déversement.
- Avant d'utiliser le déverrouillage d'urgence, vérifiez que le rotor s'est complètement arrêté en regardant à travers le port transparent sur le couvercle.

- Utilisez le déverrouillage d'urgence pour ouvrir le couvercle si le verrou de sécurité s'est enclenché, comme expliqué dans le manuel.
- Sur les rotors horizontaux, toutes les positions doivent au moins être occupées par des seaux et des portoirs.



Vérifier que la vis de fixation est correctement installée avant chaque centrifugation.

Ne pas faire fonctionner la centrifugeuse avec des rotors ou des godets présentant des signes de corrosion ou de détériorations mécaniques.

Ne pas faire fonctionner la centrifugeuse avec des substances fortement corrosives, ce qui pourrait endommager le rotor, les godets et les matériels.

2.4 Installation of rotors

5706



- d. Nettoyer l'arbre d'entraînement ainsi que le collier de serrage avec un chiffon propre et sans graisse.



- e. Placer le rotor sur l'arbre d'entraînement. Ne pas oublier que le rotor est intégralement installé sur l'arbre du moteur.



- f. Maintenir le rotor d'une main et fixer celui-ci sur l'arbre en tournant la vis de fixation dans le sens horaire

5707



- b. Nettoyer l'arbre d'entraînement ainsi que le collier de serrage avec un chiffon propre et sans graisse.



- c. Placer le rotor sur l'arbre d'entraînement. Maintenir le rotor d'une main et fixer celui-ci sur l'arbre en tournant la vis de fixation dans le sens horaire

FC5515(R), FC5714, FC5716(R), FC5816(R), FC5916(R), FC5513(R), FC5720R, FC5830R

- a. Nettoyer l'arbre d'entraînement ainsi que le collier de serrage avec un chiffon propre et sans graisse.



FC5515R
Arbre moteur et
chambre



FC5515
Arbre moteur et
chambre



FC5513R
Arbre moteur et
chambre



FC5513, FC5513L
Arbre moteur et
chambre



FC5718R,
FC5816R,
FC5916R,
FC5720R,
FC5830R
Arbre moteur et
chambre



FC5714, FC5718,
FC5816, FC5916
Arbre moteur et
chambre

- b. Placer le rotor sur l'arbre d'entraînement. Ne pas oublier que le rotor est intégralement installé sur l'arbre du moteur.



Rotor avec écrou intégré



Rotor avec écrou séparé

- c. Serrez à la main l'écrou



Outil pour rotor avec écrou



Outil pour rotor sans écrou

- d. Mettez et fixez le couvercle pour le rotor avant la centrifugation



Couvercle à visser



Couvercle encliquetable

2.5 Chargement d'échantillons pour rotors angulaires

Les rotors doivent être chargés symétriquement et avec un poids égal (voir la figure ci-dessous). L'adaptateur ne peut être chargé qu'avec les récipients appropriés. La différence de poids entre les récipients remplis doit être autant que faire se peut réduite au minimum. C'est pourquoi nous recommandons leur pesée avec une balance.



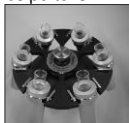
Fonctionnement correct



Mauvaise opération

2.6 Chargement d'échantillons pour rotors horizontaux

Les rotors horizontaux ne doivent être utilisés que si toutes les positions sont occupées par des seaux et des portoirs, et la paire diagonalement opposée doit être composée de seaux et de portoirs de la même taille et du même type. Ne mélangez pas les différents types de seaux et de portoirs en diagonale ! Il est permis d'utiliser un rotor à 4 positions avec seulement 2 seaux chargés, mais les seaux chargés doivent être placés face à face. Vérifiez que les portoirs non chargés soient aussi placés dans les seaux. Les boulons sur le rotor doivent être graissés à l'aide du produit « High TEF oil ». Les tubes à échantillons doivent être remplis de façon égale à l'œil nu et placés dans les portoirs.



Fonctionnement correct



Mauvaise opération



Fonctionnement correct



Mauvaise opération

2.7 Nettoyage

- La chambre et le moteur de la centrifugeuse doivent rester propres ; si nécessaire, nettoyez-les avec un chiffon propre et non gras.
- En cas de déversement de liquide pendant l'utilisation, nettoyez immédiatement pour éviter toute corrosion.
- Nettoyez et inspectez régulièrement les rotors pour les maintenir en état.
- Pour les modèles réfrigérés, éteignez la centrifugeuse et laissez le couvercle ouvert pour que l'humidité s'évapore à la fin de la journée.

3. PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

3.1 Utilisateur

Les centrifugeuses Ohaus sont exclusivement destinées à une utilisation intérieure et par un personnel qualifié. Cet appareil ne peut être utilisé que par un personnel dûment formé. Ce personnel devra lire intégralement le manuel de fonctionnement et se familiariser au fonctionnement de l'appareil.

3.2 Rotor et accessoires

Seuls des rotors et des accessoires d'origine d'OHAUS seront utilisés. Toute autre utilisation, ou utilisation envisagée est considérée comme inadéquate. OHAUS n'est pas responsable des détériorations résultant d'une utilisation inadéquate.



ATTENTION: Lire tous les avertissements de sécurité avant d'effectuer l'installation, les connexions ou la maintenance de cet équipement. Si ces avertissements ne sont pas respectés, des accidents et/ou des dommages matériels peuvent en résulter. Conserver ces instructions pour référence ultérieure.

3.3 Mesures pour votre protection



AVERTISSEMENT: Ne jamais travailler dans un environnement pouvant présenter des dangers d'explosion ! L'enceinte de l'instrument n'est pas étanche aux gaz. (Danger d'explosion en présence d'étincelles, corrosion provoquée par l'introduction des gaz).



AVERTISSEMENT: Lors de l'utilisation de produits chimiques et de solvants, se conformer aux instructions du fabricant et aux règles générales de sécurité du laboratoire.



AVERTISSEMENT: La centrifugeuse n'est pas étanche. Des mesures de protection adaptées seront prises lors de l'utilisation de la centrifugeuse pour des échantillons infectieux ou pathogènes. Des précautions de sécurité appropriées doivent être appliquées lors de la manipulation de ces échantillons.

3.4 Exclusions d'influences environnementales suivantes

- Vibrations puissantes
- Lumière directe du soleil
- Humidité atmosphérique supérieure à 80 %.
- Présence de gaz corrosifs
- Températures supérieures à 35 °C et inférieures à 2 °C
- Champs électriques ou magnétiques puissants :



AVERTISSEMENT: Risque de chocs électriques dans le boîtier. Le boîtier doit être ouvert uniquement par un personnel qualifié et autorisé. Enlever toutes les connexions d'alimentation à l'unité avant l'ouverture

3.5 Mesures pour un fonctionnement sans danger

- Ne jamais dévisser les deux moitiés de l'enceinte !
- Sécher immédiatement tout déversement de liquide. L'instrument n'est pas étanche.
- Vérifier que la plage de tension d'entrée et le type de prise de l'équipement sont compatibles avec la tension secteur locale.
- Brancher le câble d'alimentation uniquement à une prise d'alimentation électrique correctement mise à la masse.
- Utiliser uniquement un câble d'alimentation avec une puissance nominale supérieure aux spécifications sur l'étiquette de l'équipement.

- Positionner l'équipement pour qu'il soit facile de déconnecter le câble d'alimentation de la prise d'alimentation électrique. S'assurer que le cordon d'alimentation n'est pas un obstacle potentiel ou ne présente aucun danger de chute.
- Cet équipement est exclusivement destiné à un usage en intérieur. Utiliser l'équipement seulement dans des lieux secs.
- Utiliser uniquement des accessoires approuvés.
- Faire fonctionner l'équipement uniquement dans les conditions ambiantes spécifiées dans ces instructions.
- Déconnecter l'équipement de l'alimentation électrique pour le nettoyer.
- Ne pas utiliser l'équipement dans des environnements dangereux ou instables.
- La maintenance doit être exclusivement exécutée par un personnel agréé.

3.6 Dangers et précautions





Les précautions suivantes doivent être observées afin de protéger les personnes et l'environnement:

- Pendant la centrifugation, la présence de personnes est interdite dans un rayon de 30 cm autour de la centrifugeuse conformément aux réglementations EN 61010-2-020.
- Les centrifugeuses ne sont pas protégées contre les explosions et ne doit donc pas être utilisée sur des emplacements ou dans des zones pouvant présenter des risques d'explosion. La centrifugation de substances inflammables, explosives ou radioactives qui réagissent chimiquement en produisant une énergie élevée est strictement interdite. La décision finale quant aux risques associés à l'utilisation de telles substances incombe à l'utilisateur de la centrifugeuse.
- Ne pas centrifuger de matières toxiques ou pathogènes sans précautions de sécurité adéquates, c'est-à-dire la centrifugation de godets/de tubes présentant une étanchéité peu hermétique ou défectueuse, ce qui est strictement interdit. L'utilisateur a l'obligation d'appliquer des procédures appropriées de désinfection si des substances dangereuses ont contaminé la centrifugeuse et/ou ses accessoires. Lors de la centrifugation de substances infectieuses, l'utilisateur prêtera attention aux précautions générales de laboratoire. Si nécessaire, contacter le responsable de la sécurité !! Il est interdit de faire fonctionner la centrifugeuse avec d'autres rotors que ceux répertoriés pour cette unité.
- Le couvercle de la centrifugeuse ne doit jamais être ouvert tant que le rotor est en fonctionnement ou en rotation à une vitesse supérieure à 2 m/s

4. CONFORMITÉ

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

Marquage	Standard
	<p>Ce produit est conforme à la directive EMC 2004/108/EC et à la directive de basse tension 2006/95/EC. L'ensemble de la Déclaration de conformité est disponible en ligne sur http://europe.ohaus.com/europe/en/home/support/compliance/ce-declaration-of-conformity.aspx</p>
	<p>Mise au rebut</p> <p>Conformément à la directive européenne 2002/96/CE sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (WEEE), cet appareil ne doit pas être mis au rebut avec les ordures ménagères. Ceci est également valable pour les pays en dehors de l'UE, selon leurs spécifications particulières.</p> <p>Veillez mettre au rebut ce produit conformément à la réglementation locale au point de collecte spécifié pour les équipements électriques et électroniques.</p> <p>En cas de questions, veuillez contacter l'autorité responsable ou le distributeur auprès duquel cet appareil a été acheté.</p> <p>Si cet appareil change de propriétaire (pour des raisons personnelles ou professionnelles), cette consigne doit lui être communiquée.</p> <p>Pour des instructions de mise au rebut en Europe, voir http://europe.ohaus.com/europe/en/home/support/weee.aspx.</p> <p>Nous vous remercions de votre contribution à la protection de l'environnement</p>

1. EINLEITUNG

1.1 Beschreibung

Thank you for choosing this OHAUS product.

Vielen Dank dafür, dass Sie ein OHAUS-Produkt ausgewählt haben.

Alle Symbole stellen Sicherheitsanweisungen dar und weisen auf potentielle Gefahrensituationen hin. Bitte lesen Sie das Handbuch vollständig durch, bevor Sie den Frontier™ Zentrifugen um einen unkorrekten Betrieb zu Vermeiden

1.2 Definition der Signalwarnungen und Symbole

Sicherheitshinweise sind mit Signalwörtern und Warnsymbolen gekennzeichnet. Diese zeigen Sicherheitsproblem und Warnungen an. Eine Missachtung der Sicherheitshinweise kann zu Verletzungen an Personen, Schäden an Instrumenten, sowie Fehlfunktionen und falschen Ergebnissen führen. Der Grad der Gefahr ist ein Teil einer Sicherheitsanmerkung und unterscheidet die möglichen Ergebnisse ihrer Nichteinhaltung.

Signalwörter

GEFAHR	Wird zu schweren Verletzungen oder zum Tode führen, falls nicht vermieden.
WARNUNG	Für eine gefährliche Situation mit mittlerem Risiko, die möglicherweise zu Verletzungen oder zum Tode führt, falls nicht vermieden.
VORSICHT	Für eine gefährliche Situation mit geringem Risiko, die zu einem Schaden am Gerät oder Eigentum oder zu einem Datenverlust oder zu Verletzungen führt, falls nicht vermieden.
ACHTUNG	Für wichtige Informationen über das Produkt Kann zu Schäden an der Ausrüstung führen, falls nicht vermieden.
ANMERKUNG	Für nützliche Informationen über das Produkt.

Warnsymbole



Allgemeine Gefahr



Stromschlag-Gefahr



Wechselstrom



Biologische Gefahr



Explosion



Bruch

Warn- und Informationsschilder auf der Zentrifugenoberfläche

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.

Es müssen stets vier Trägers an vier Stellen bei Ausschwenkrotoren verwendet werden, da ansonsten Beschädigungen an der Zentrifuge auftreten können. Eine derartige Beschädigung wird von der Produktgarantie nicht abgedeckt.

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

Achtung! Prüfen Sie die Befestigung der Rotormutter vor jedem Lauf.

Vor manueller Entriegelung oder öffnen des Gehäuses Netzstecker Ziehen!

Ziehen Sie den Netzstecker, bevor Sie das Gehäuse oder die Notfreigabe öffnen.

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

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

2. INSTALLATIONSHINWEISE

- Stellen Sie die Zentrifuge auf eine stabile und waagerechte Tischoberfläche.
- Sorgen Sie für Zugang zu einem entsprechenden Energieanschluss wie auf dem Typenschild angegeben.
- Schützen Sie das Gerät vor direkter Sonneneinstrahlung und stellen Sie es nicht in der Nähe von Heizungen auf.
- Sorgen Sie dafür, dass die Belüftungsgitter nicht versperrt werden, und schaffen Sie um die Zentrifuge herum einen Abstand von mindestens 30 cm.
- Entfernen Sie sämtliches Verpackungsmaterial um das Gerät herum und in der Kammer.
- Seien Sie beim Bewegen oder Anheben der Zentrifuge vorsichtig, denn das Gerät ist schwer.

2.1 Display-Tafel

Unten werden die Steuertafeln verschiedener Modelle dargestellt.

FC5515R, FC5718R, FC5816R,
FC5916R, FC5720R, FC5830R

FC5515, FC5714, FC5718, FC5816,
FC5916



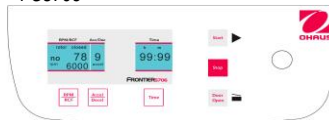
FC5513R



FC5707, FC5513, FC5513L



FC5706



Display-Funktionen

Im Folgenden werden die Abschnitte des Displays erläutert.



RPM/RCF

Anzeige der Rotorzahl, des Status des Deckels und der Drehzahl (RPM, Umdrehungen pro Minute) oder der relativen Zentrifugalkraft (RCF).



Beschleunigung und Verzögerung

Anzeige des Beschleunigungs- bzw. Verzögerungswerts

**Zeit**

Anzeige der Zentrifugierzeit (max. 99 Std. und 59 Min. oder fortwährend)

**Temp.**

Anzeige der tatsächlichen und voreingestellten Temperaturwerte (nur gekühlte Modelle)

2.2 Tasten

Die Funktionen der Tasten auf der Steuertafel werden unten aufgeführt. Wenn eine Einstellung aktiviert ist, beginnt das Display des Parameters beim Drücken der entsprechenden Taste oder Kombination zu blinken.

**Drehzahl und RCF**

= Umschalten zwischen Drehzahl (RPM) und relativer Zentrifugalkraft (RCF); Aktivieren der Drehzahleinstellung in Schritten von 10

**Temperatur**

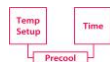
= Temperatureinstellung von -20°C bis 40°C aktivieren (nur gekühlte Modelle)

**Beschleunigung und Verzögerung**

= Umschalten zwischen Beschleunigung und Verzögerung; Aktivieren der Einstellung „Accel/Decel“

**Zeit**

= Aktivieren der Zeiteinstellung (max. 99 Std und 59 Min oder fortwährend))

**Vorkühlen**

= Vorkühlen der Zentrifuge und des Rotors auf die voreingestellte Temperatur (nur gekühlte Modelle)

**Start**

= Zentrifugierung starten (nur bei sicher verschlossenem Deckel starten)

**Prog**

= Aufrufen gespeicherter Programme

**Stop**

= Die Einheit kann jederzeit angehalten werden

**Speichern**

= Einstellungen, einschließlich des verwendeten Rotors, als Programme speichern (99 Programme)

**Tür offen**

= Zentrifugendeckel öffnen (nur öffnen, wenn der Rotor vollständig)

**Schnell**

= Für kurze Messläufe

**Drehknopf/Scalenscheibe**

= Drehknopf zum Anpassen der aktivierten Werte

2.3 Allgemeine Bedienung

Hinweise:

- Um die Zentrifuge nach einem Messlauf erneut zu starten, muss der Deckel einmal geöffnet und wieder geschlossen werden (andernfalls blinkt das Wort „Open“ (Öffnen) im Display RPM/RCM auf). Hierbei handelt es sich um eine eingebaute Sicherheitsfunktion.
- Die Handhabung von Flüssigkeiten muss immer außerhalb der Zentrifuge stattfinden, um ein Verschütten zu vermeiden.
- Vergewissern Sie sich vor dem Betätigen der Notfallentriegelung, dass der Rotor vollständig zum Stillstand gekommen ist, indem Sie durch das Fenster im Deckel schauen.
- Benutzen Sie die Notfallentriegelung, um den Deckel wie im Handbuch beschrieben zu öffnen, wenn die Sicherheitsverriegelung ausgelöst wurde.
- Alle Stellen mit ausschwingbaren Rotoren sind zumindest mit Wägegefäßen und Gestellen zu versehen.



Vergewissern Sie sich, dass die Befestigungsschraube vor jedem Lauf ordnungsgemäß installiert ist.

Die Zentrifuge darf nicht mit Rotoren oder Behälter betrieben werden, die Anzeichen auf Korrosion oder mechanischen Beschädigungen aufweisen.

Betreiben Sie die Zentrifuge nicht mit extrem korrosiven Substanzen, die den Rotor, die Behälter und Materialien beschädigen könnten.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an den Hersteller!

2.4 Installation von Rotoren

5706



- g. Reinigen Sie die Antriebswelle sowie die Spannzange mit einem sauberen, fettfreien Touch.



- b. die Antriebswelle. Achten Sie darauf, dass der Rotor vollständig auf der Motorwelle montiert ist.



- c. Halten Sie den Rotor mit einer Hand fest und befestigen Sie den Rotor an der Welle, indem Sie die Befestigungsschraube im Uhrzeigersinn drehen

5707



- a. Reinigen Sie die Antriebswelle sowie die Spannzange mit einem sauberen, fettfreien Touch.



- b. Setzen Sie den Rotor auf die Antriebswelle. Halten Sie den Rotor mit einer Hand fest und befestigen Sie den Rotor an der Welle, indem Sie die Befestigungsschraube im Uhrzeigersinn drehen.

FC5515(R), FC5714, FC5716(R), FC5816(R), FC5916(R), FC5513(R), FC5720R, FC5830R

- a. Reinigen Sie die Antriebswelle sowie die Spannzange mit einem sauberen, fettfreien Touch.



FC5515R
Motorwelle und
Kammer



FC5515
Motorwelle und
Kammer



FC5513R
Motorwelle und
Kammer



FC5513, FC5513L
Motorwelle und
Kammer



FC5718R,
FC5816R,
FC5916R,
FC5720R,
FC5830R
Motorwelle und
Kammer



FC5714, FC5718,
FC5816, FC5916
Motorwelle und
Kammer

- b. Setzen Sie den Rotor auf die Antriebswelle. Achten Sie darauf, dass der Rotor vollständig auf der Motorwelle montiert ist.



Rotor mit eingebauter
Mutter



Rotor mit separater Mutter

c. Ziehen Sie die Mutter handfest an



Werkzeug für Rotor mit Mutter



Werkzeug für Rotor ohne Mutter

d. Setzen Sie vor der Zentrifugierung den Deckel auf und befestigen Sie ihn



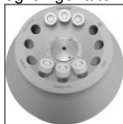
Schraubdeckel



Schnappdeckel

2.5 Beladen mit Proben bei Winkelrotoren

Rotoren müssen symmetrisch und mit gleichem Gewicht geladen werden (Siehe Abbildung unten). Dieser Adapter kann nur mit den entsprechenden Gefäßen beladen werden. Die Gewichtsunterschiede zwischen gefüllten Gefäßen sollten so gering wie möglich gehalten werden. Daher empfehlen wir, die mit einer Waage auszutarieren.



Korrekt



Falsch

2.6 Beladen mit Proben bei ausschwingbaren Rotoren

Ausschwingbare Rotoren sollten nur verwendet werden, wenn alle Positionen mit Wägegefäßen und Gestellen besetzt sind. Das diagonal gegenüberliegende Paar muss mit Wägegefäßen und Gestellen derselben Größe und desselben Typs versehen sein. Mischen Sie verschiedene Arten von Wägegefäßen und Gestellen nicht diagonal! Es ist zulässig, z. B. einen Rotor mit 4 Plätzen nur mit 2 beladenen Wägegefäßen zu betreiben, aber die beladenen Wägegefäße müssen einander gegenüberliegen. Vergewissern Sie sich, dass die unbeladenen Gestelle auch in die Wägegefäße eingesetzt werden. Die Schrauben des Rotors sind mit einem „High-TEF-Öl“ zu schmieren. Die Probenröhrchen müssen nach Augenmaß gleichmäßig gefüllt sein und in die Röhrchengestelle eingesetzt werden.



Korrekt



Falsch



Korrekt



Wrong operation

2.7 Reinigung

- Halten Sie die Kammer und den Motor der Zentrifuge sauber. Reinigen Sie sie, falls erforderlich, mit einem sauberen, schmierstofffreien Tuch.
- Falls während des Einsatzes etwas verschüttet wird, wischen Sie die Flüssigkeit unverzüglich auf, um eine mögliche Korrosion zu verhindern.
- Waschen und inspizieren Sie die Rotoren regelmäßig, um sie in einem guten Zustand zu erhalten.
- Schalten Sie bei gekühlten Modellen die Zentrifuge aus und lassen Sie den Deckel offen, damit sich die Feuchtigkeit nach dem Ende des Arbeitstages auflösen kann.

3. SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

3.1 Benutzer

OHAUS-Zentrifugen sind ausschließlich für die Innenanwendung und für die Anwendung durch qualifiziertes Personal vorgesehen. Das Gerät kann nur von einem geschulten Fachmitarbeiter betrieben werden. Sie müssen das Betriebshandbuch gründlich durchlesen und sich mit der Funktion des Gerätes vertraut machen.

3.2 Rotor und Zubehörteile

Es sollten nur Originalrotoren und Zubehörteile von OHAUS verwendet werden. Jede andere Nutzung oder beabsichtigte Nutzung wird als ungeeignet erachtet. OHAUS haftet nicht für Schäden, die aus einer ungeeigneten Anwendung resultieren.



VORSICHT:

Lesen Sie alle Sicherheitswarnungen durch, bevor Sie diese Ausrüstung installieren, anschließen oder warten. Ein Versäumnis, diese Warnungen zu befolgen, könnte zu Verletzungen an Personen und/oder Beschädigungen am Eigentum führen. Bewahren Sie die Anweisungen zwecks zukünftiger Bezugnahme auf.

3.3 Maßnahmen zu Ihrem eigenen Schutz



WARNUNG: Arbeiten Sie niemals in einer explosionsgefährdeten Umgebung! Das Gehäuse des Instruments ist nicht gasdicht. (Explosionsgefahr aufgrund von Funkenbildung, Korrosion hervorgerufen durch das Eindringen von Gasen)



WARNUNG: Befolgen Sie, wenn Sie Chemikalien und Lösungsmittel benutzen, die Anweisungen des Herstellers und die allgemeinen Regeln zur Laborsicherheit.



WARNUNG: Die Zentrifuge ist nicht versiegelt. Benutzen Sie geeignete Schutzmaßnahmen, wenn Sie die Zentrifuge für infektiöse und pathogene Proben. Befolgen Sie angemessene Sicherheitsmaßnahmen, wenn Sie mit diesen Proben arbeiten.

3.4 Schließen Sie die folgenden Umwelteinflüsse aus

- Starke Vibrationen
- Direktes Sonnenlicht
- Atmosphärische Feuchtigkeit grösser als 80%
- Korrosive Gase vorhanden
- Temperaturen unter 2 °C und über 35 °C
- Starke elektrische oder magnetische Felder:



WARNUNG:

Innerhalb des Gehäuses besteht die Gefahr von elektrischen Stromschlägen. Das Gehäuse sollten nur von autorisiertem und qualifiziertem Personal geöffnet werden.
Entfernen Sie vor dem Öffnen alle Stromverbindungen zur Einheit

3.5 Maßnahmen für die Betriebssicherheit

- Schrauben Sie die beiden Hälften des Gehäuses nicht ab.
- Trocknen Sie jede ausgelaufene Flüssigkeit sofort ab! Das Instrument ist nicht wasserdicht.
- Prüfen Sie, dass die Eingangsspannung und die Steckerart des Geräts mit der lokalen Stromversorgung vereinbar sind.
- Stecken Sie das Stromkabel nur in einen ordnungsgemäßgeerdeten Stromempfänger.
- Benutzen Sie nur ein Stromkabel mit einem Nennwert, der die Spezifikationen auf dem Ausrüstungsetikett überschreitet.
- Platzieren Sie die Ausrüstung nicht so, dass es schwierig ist, das Stromkabel vom Stromempfänger zu trennen.
- Stellen Sie sicher, dass das Stromkabel kein potentielles Hindernis oder eine Stolperfalle darstellt.
- Die Ausrüstung ist nur für den Innengebrauch vorgesehen. Benutzen Sie die Ausrüstung nur in trockenen Umgebungen.
- Benutzen Sie nur angemessene Zubehörteile.
- Betreiben Sie die Ausrüstung nur unter Umgebungsbedingungen, die in diesen Anweisungen festgelegt werden.
- Trennen Sie die Ausrüstung bei der Reinigung von der Stromversorgung.
- Betreiben Sie die Ausrüstung nicht in gefährlichen oder instabilen Umgebungen. Instandhaltungsarbeiten sollten nur von autorisiertem Personal durchgeführt werden.

3.6 Gefahr und Vorkehrungen





Um Mensch und Umwelt zu schützen, sollten die folgenden Vorkehrungen eingehalten werden:

- Während der Zentrifugation ist der Aufenthalt von Personen innerhalb von 30 cm um die Zentrifuge herum, gemäß den Bestimmungen von EN 61010-2-020. verboten.
- Zentrifugen sind es nicht explosionsicher und darf daher nicht in explosionsgefährdeten Bereichen oder Standorten betrieben werden. Die Zentrifugation von brennbaren, explosiven, radioaktiven oder solchen Substanzen, die chemisch mit hoher Energie reagieren, ist strengstens verboten. Die endgültige Entscheidung in Bezug auf die Risiken in Verbindung mit der Verwendung von solchen Substanzen liegt in der Verantwortung der Benutzer der Zentrifuge. Drehen Sie niemals toxisches oder pathogenes Material ohne angemessene Sicherheitsvorkehrungen, d.h. Zentrifugation von Behältern, Röhrchen mit fehlender oder beschädigter hermetischer Versiegelung ist strengstens verboten. Der Benutzer ist verpflichtet, ein angemessenes Desinfektionsverfahren durchzuführen, für den Fall, dass gefährliche Substanzen die Zentrifuge und/oder ihre Zubehörteile kontaminiert haben. Wenn infektiöse Substanzen zentrifugiert werden, achten Sie stets auf die allgemeinen Laborvorkehrungen. Falls erforderlich, setzen Sie sich mit Ihrem Sicherheitsbeauftragten in Verbindung!
- Es ist verboten, die Zentrifuge mit Rotoren zu betreiben, die nicht für diese Einheit aufgeführt sind.
- Öffnen Sie den Deckel der Zentrifuge auf keinen Fall, während der Rotor noch läuft oder sich mit einer Geschwindigkeit von $> 2\text{ m / s}$ dreht

4. COMPLIANCE

Die Erfüllung der folgenden Standards wird durch die entsprechende Kennzeichnung auf dem Produkt angegeben

Die Erfüllung der folgenden	Standard
	<p>Dieses Produkt entspricht der EMC-Direktive 2014/30/EU und der Niederspannungsdirektive 2014/35/EU. Die vollständige Konformitätserklärung ist online verfügbare unter www.ohaus.com/ce.</p>
	<p>Entsorgung</p> <p>In Übereinstimmung mit der Europäischen Direktive 2002/96/EC über Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE), darf dieses Gerät nicht mit dem häuslichen Abfall entsorgt werden. Dies gilt auch für Länder außerhalb der EU, in Bezug auf ihre spezifischen Anforderungen.</p> <p>Bitte entsorgen Sie dieses Produkt entsprechend lokalen Bestimmungen an Sammelpunkten, die für elektrische und elektronische Ausrüstungen spezifiziert sind.</p> <p>Wenn Sie Fragen haben, nehmen Sie bitte mit der verantwortlichen Behörde oder dem Händler Kontakt auf, von dem Sie dieses Gerät gekauft haben.</p> <p>Sollte dieses Gerät an andere Parteien weitergegeben werden (für den privaten oder beruflichen Gebrauch), muss auch auf den Inhalt dieser Bestimmung verwiesen werden.</p> <p>Für Entsorgungsanweisungen in Europa, siehe www.ohaus.com/weee.</p>

1. INTRODUZIONE

1.1 Descrizione

Grazie per aver scelto questo prodotto OHAUS Tutti i simboli indicano istruzioni di sicurezza e punti di situazioni potenzialmente pericolosi. Vi invitiamo a leggere interamente il manuale prima di utilizzare FrontierTM FC5706 al fine di evitare funzionamenti errati.

1.2 Dei Segnali e dei Simboli di Avvertenza

Le avvertenze di sicurezza sono contrassegnate con diciture e simboli di avvertenza. Essi indicano problemi riguardanti la sicurezza e le relative avvertenze. La mancata attenzione alle avvertenze di sicurezza può provocare lesioni personali, danni allo strumento, malfunzionamenti e falsi risultati.

Diciture

PERICOLO	Se non evitato, provocherà lesioni gravi o morte.
AVVERTENZA	Per una situazione pericolosa con rischio medio., che può provocare lesioni o morte se non evitata.
PRECAUZIONE	Per una situazione pericolosa con rischio ridotto, che può produrre danni alla proprietà oppure perdita di dati o lesione se non evitata.
ATTENZIONE	Per informazioni importanti riguardanti il prodotto Se non evitate, possono provocare danni all'apparecchiatura.
NOTA	Per informazioni utili riguardanti il prodotto

Simboli di Avvertenza



Pericolo
Generico



Pericolo di
Scossa
Elettrica



Corrente Alternata



Rischio Biologico



Esplosione



Schiacciamento

Avvertenz e segnali d informazione sulla superficie della centrifuga

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.

Occorre utilizzare sempre quattro supoti sui rotori a battente a quattro punti, altrimenti la centrifuga subirà dei danni. Detti danni non saranno coperti dalla garanzia sul prodotto.

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

Attenzione Verificare il serraggio del dado del rotore prima di ogni funzionamento.

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

Staccare la spina di alimentazione di rete prima di aprire la sede o il rilascio di emergenza.

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

2. NOTE PER L'INSTALLAZIONE

- Posizionare la centrifuga su un banco da laboratorio con superficie stabile e orizzontale.
- Collegare la centrifuga a una presa di alimentazione dedicata, seguendo le specifiche sulla targa.
- Evitare l'esposizione alla luce solare diretta e non collocare vicino a fonti di calore.
- Non ostruire le griglie di ventilazione e lasciare almeno 30 cm di spazio libero attorno all'apparecchio.
- Rimuovere il materiale d'imballaggio esterno e interno alla camera.
- La centrifuga è pesante: spostare o sollevare con cautela.

2.1 Display

Di seguito sono mostrati i pannelli di controllo dei vari modelli.

FC5515R, FC5718R, FC5816R,
FC5916R, FC5720R, FC5830R

FC5515, FC5714, FC5718, FC5816,
FC5916

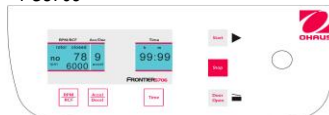


FC5513R

FC5707, FC5513, FC5513L



FC5706



Funzioni dei display

Queste sono le varie sezioni dei display.



RPM/RCF

Indica il numero del rotore, lo stato del coperchio e la velocità in giri/min (RPM) o in forza centrifuga relativa (RCF).



Accelerazione e decelerazione

Indica il livello di accelerazione o decelerazione



Tempo

Indica il tempo di centrifugazione (max. 99 ore e 59 min, o continuo)



Temp

Indica i valori di temperatura presente e preimpostata (solo i modelli con raffreddamento)

2.2 Pulsanti

Di seguito vengono spiegate le funzioni dei pulsanti sul pannello di controllo. Premendo un pulsante o una combinazione di pulsanti si attiva l'impostazione corrispondente, e il parametro sul display inizia a lampeggiare.



Velocità

= Commutazione tra RPM (giri/min) e RCF; attiva la velocità con incrementi di 10



Temperatura

= Attiva l'impostazione della temperatura da -20°C a 40°C (solo modelli raffreddati)



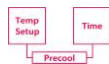
Accelerazione e decelerazione

= Commutazione tra accelerazione e decelerazione; attiva l'impostazione Accel/Decel (livelli 0-9)



Tempo

= Per impostare il tempo (max. 99 ore e 59 min, o continuativo)



Raffreddamento

= Per raffreddare la centrifuga e il rotore secondo la temperatura preimpostata (solo i modelli con raffreddamento)



Tempo

= Per impostare il tempo (max. 99 ore e 59 min, o continuativo)



Raffreddamento

= Per raffreddare la centrifuga e il rotore secondo la temperatura



Stop

= È possibile arrestare l'unità in qualsiasi momento



Raffreddamento

= Per raffreddare la centrifuga e il rotore secondo la temperatura preimpostata (solo i modelli con raffreddamento)



Coperchio aperto

= Apre il coperchio della centrifuga (solo se il rotore è completamente fermo)



Veloce

= Per esecuzioni veloci



Manopola di regolazione/graduazione

= Manopola per regolare i valori attivati

2.3 Funzionamento generale

Note:

Per riavviare la centrifuga dopo un'esecuzione, aprire e chiudere il coperchio una volta. Se questo non viene fatto, per garantire un utilizzo sicuro sul display RPM/RCF lampeggerà la parola "open"

- Maneggiare tutti i liquidi all'esterno dalla centrifuga, per evitare dispersioni al suo interno.

Prima di usare la funzione di sblocco d'emergenza, verificare attraverso la porta sul coperchio che il rotore sia completamente fermo.

- Se è stato inserito il blocco di sicurezza, usare la funzione di sblocco d'emergenza per aprire il coperchio come descritto nel manuale.
- Tutti gli alloggiamenti dei rotori flessibili devono essere occupati da contenitori e da rack.



Verificare che la vite di fissaggio sia adeguatamente installata prima di ogni utilizzo.

Non azionare la centrifuga con rotori o recipienti che indichino eventuali segni di corrosione o danni meccanici.

Non operare con sostanze molto corrosive, che potrebbero danneggiare il rotore, i recipienti e i materiali.

In caso di domande, si prega di prendere contatto con il costruttore!

2.4 Installazione dei rotori

5706



- h. Pulire l'albero motore e la bussola di chiusura con un panno pulito e privo di grasso.



- b. Pulire l'albero motore e la bussola di chiusura con un panno pulito e privo di grasso. Prestare attenzione che il rotore sia completamente installato sull'albero motore.



- d. Tenere il rotore con una mano e fissarlo all'albero ruotando la vite di fissaggio in senso orario

5707



- c. Pulire l'albero motore e la bussola di chiusura con un panno pulito e privo di grasso.



- d. Pulire l'albero motore e la bussola di chiusura con un panno pulito e privo di grasso. Tenere il rotore con una mano e fissarlo all'albero ruotando la vite di fissaggio in senso orario.

FC5515(R), FC5714, FC5716(R), FC5816(R), FC5916(R), FC5513(R), FC5720R, FC5830R

- a. Pulire l'albero motore e la bussola di chiusura con un panno pulito e privo di grasso.



FC5515R
Albero motore e camera



FC5515
Albero motore e camera



FC5513R
Albero motore e camera



FC5513
Albero motore e camera



FC5718R,
FC5816R,
FC5916R,
FC5720R,
FC5830R
Albero motore e camera



FC5714, FC5718,
FC5816, FC5916
Albero motore e camera

- b. Pulire l'albero motore e la bussola di chiusura con un panno pulito e privo di grasso. Prestare attenzione che il rotore sia completamente installato sull'albero motore.



Rotore con dado integrato



Rotore con dado separato

- c. Serrare il dado a mano



Strumento per rotore con dado



Strumento per rotore senza dado

d. Inserire e fissare il coperchio del rotore prima di avviare la centrifuga



Avvitare il coperchio



Chiudere il coperchio

2.5 Caricare i campioni nei rotori ad angolo

I rotori devono essere caricati simmetricamente e con lo stesso peso (Vedere figura qui di seguito). L'adattatore può essere caricato solo con recipienti approvati. La differenzia di peso fra i recipienti pieni deve essere la minima possibile. Consigliamo perciò di pesarli con una bilancia..



Correctto



Non correctto

2.6 Caricare i campioni nei rotori flessibili

I rotori flessibili devono essere utilizzati solo se tutte le posizioni sono occupate da contenitori o rack. Le coppie di contenitori e rack diagonalmente opposte devono essere dello stesso tipo e della stessa misura. Non posizionare specularmente contenitori e rack di tipo diverso! Ad esempio, in un rotore a quattro alloggiamenti è possibile alloggiare solo due contenitori pieni, ma i due contenitori devono essere posizionati specularmente. Assicurarsi di inserire anche i rack vuoti. Ingrassare i bulloni del rotore con "olio High TEF". Le provette devono essere riempite uniformemente a occhio e inserite nei rack.



Correctto



Non correctto



Correctto



Non correctto

2.7 Pulizia

- Tenere puliti la camera e il motore della centrifuga. Se necessario, usare un panno pulito privo di grasso.
- Se durante l'utilizzo si verificano delle perdite di liquido, pulire immediatamente per evitare corrosioni.
- Periodicamente, lavare e controllare i rotori per mantenerli in buono stato.
- Alla fine della giornata spegnere la centrifuga con raffreddamento e lasciare aperto il coperchio per dissipare l'umidità.

3. PRECAUZIONI DI SICUREZZA

3.1 Uente

Le centrifughe OHAUS sono intese esclusivamente per utilizzo all'interno e da parte di personale qualificato. Il dispositivo può essere utilizzato solo da personale specializzato e formato. Detto personale deve aver letto attentamente il manuale di funzionamento e avere familiarità con il funzionamento del dispositivo.

3.2 Rotore e accessori

Si devono utilizzare solo rotori e accessori originali OHAUS. Ogni altro utilizzo o utilizzo inteso deve essere considerato inappropriato. OHAUS non è responsabile per danni derivanti dall'utilizzo inappropriato..



PRECAUZIONE:

Leggere tutte le avvertenze di sicurezza prima di installare, connettere o eseguire manutenzione a questa apparecchiatura. La mancata osservanza di dette avvertenze può causare lesioni personali e/o danni alla proprietà. Conservare le istruzioni per riferimenti futuri

3.3 Provvedimenti per la vostra sicurezza



AVVERTENZA: Non lavorare mai in un ambiente soggetto a pericolo di esplosione! La sede dello strumento non è tenuta di gas. (pericolo di esplosione dovuto alla formazione di scintille, corrosione provocata dall'ingresso di gas).



AVVERTENZA: Quando si utilizzano prodotti chimici e solventi, conformarsi alle istruzioni del produttore e alle regole generali.



AVVERTENZA: Questa centrifuga non è sigillata. Utilizzare gli appropriati provvedimenti di sicurezza quando si utilizza la centrifuga per campioni infettivi e patogeni, Quando si maneggiano questi campioni, seguire le appropriate precauzioni di sicurezza

3.4 Escludere le influenze ambientali seguenti

- Forti vibrazioni
- Luce solare diretta
- Umidità atmosferica superiore all'80%
- Presenza di gas corrosivi
- Temperature inferiori a 2 °C e superiori a 35 °C
- Forti campi elettrici o magnetici:



AVVERTENZA:

Pericolo di scosse elettriche all'interno della sede La sede deve sempre essere aperta solo da personale autorizzato e qualificato prima di aprire, scollegare tutte le connessioni di alimentazione dal gruppo.

3.5 Provvedimenti per la sicurezza durante il funzionamento

- Bon svitare le due metà della sede.
- Asciugare immediatamente eventuali versamenti di liquidi! Lo strumento non è a tenuta stagna. Verificare che la tensione in ingresso all'apparecchiatura e il tipo di spina siano compatibili con l'alimentazione locale.
- Connettere il cavo di alimentazione a una presa di alimentazione adeguatamente messa a terra.
- Utilizzare solo un cavo di alimentazione con una classificazione superiore alle specifiche dell'etichetta dell'apparecchiatura.
- Non posizionare l'apparecchiatura in modo che sia difficile scollegare il cavo di alimentazione dalla presa di alimentazione.
- Accertarsi che il cavo di alimentazione non costituisca un potenziale ostacolo o rischio di inciampo. L'apparecchiatura è per solo utilizzo all'interno. Utilizzare l'apparecchiatura solo in ambienti asciutti.
- Utilizzare solo accessori del tipo approvato.
- Azionare l'apparecchiatura solo in condizioni ambientali specificate nelle presenti istruzioni.
- Disconnettere l'apparecchiatura dall'alimentazione durante la pulizia.
- Non mettere l'apparecchiatura in funzione in ambienti pericolosi o instabili.
- La manutenzione deve essere esclusivamente eseguita da personale autorizzato

3.6 Pericoli e precauzioni





Al fine di proteggere le persone e l'ambiente, si devono osservare le precauzioni seguenti:

- Durante la centrifugazione, la presenza di persone è proibita nel raggio di 30 cm dalla centrifuga conformemente alla normativa EN 61010-2-020.
- Centrifugas non è a prova di esplosione e perciò non deve essere messa in funzione in zone o ambienti in cui vi sia rischio di esplosione. La centrifugazione di sostanze infiammabili, esplosive, radioattive o tali da reagire chimicamente con energia elevata è strettamente proibita. La decisione finale sui rischi associati all'utilizzo di tali sostanze è di responsabilità dell'utente della centrifuga.
- Non centrifugare mai materiali tossici o patogeni senza le adeguate precauzioni di sicurezza, ovvero la centrifugazione di contenitori/tubi con chiusura ermetica mancante o difettosa è strettamente proibita. L'utente ha l'obbligo di eseguire le adeguate procedure di disinfezione nel caso in cui sostanze pericolose abbiano contaminato la centrifuga e/o i suoi accessori. Quando si centrifugano sostanze infettive, prestare sempre attenzione alle precauzioni generali di laboratorio. Se necessario, mettersi in contatto con il vostro responsabile della sicurezza!
- E' proibito utilizzare la centrifuga con rotori differenti da quelli elencati per questo gruppo.
- Non aprire in nessun caso il coperchio della centrifuga quando il rotore ruota ancora una velocità > 2m/s

4. CONFORMITÀ

Il corrispondente marchio di prodotto riporta la conformità alle normative seguenti.

Marcatura	Norma
	<p>Dieses Produkt entspricht der EMC-Direktive 2014/30/EU und der Niederspannungsdirektive 2014/35/EU. Die vollständige Konformitätserklärung ist online verfügbare unter www.ohaus.com/ce.</p>
	<p>Smaltimento</p> <p>In conformità alla Direttiva Europea 2002/96/EC sui Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE) , questo dispositivo non può essere smaltito con i rifiuti domestici . Ciò vale anche per i paesi al di fuori dell'UE, come da requisiti specifici</p> <p>Si prega di smaltire il prodotto conformemente ai regolamenti locali al punto di raccolta specificato per le apparecchiature elettriche ed elettroniche.</p> <p>Se avete domande, vi invitiamo a prendere contatto con l'autorità responsabile oppure il distributore da cui avete acquistato questo dispositivo.</p> <p>Se questo dispositivo viene trasmesso ad altre persone (per utilizzo privato o professionale), anche il contenuto di questo regolamento deve essere trasmesso.</p> <p>Per le istruzioni sullo smaltimento in Europa, fare riferimento a www.ohaus.com/weee.</p>

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 centrífugador 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 centrífugador

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

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

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

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

2. NOTAS DE INSTALAÇÃO

- Coloque a centrífugadora 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 centrífugadora.
- 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 centrífugadora, 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, FC5720R, FC5830R

FC5515, FC5714, FC5718, FC5816,
FC5916



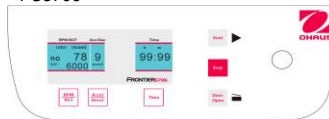
FC5513R



FC5707, FC5513, FC5513L



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).



Accel./Desaccel.

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)



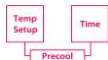
Aceleração e desaceleração

= 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.



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

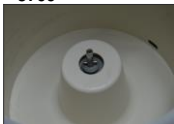
Não utilize o centrífugador com rotores ou baldes que demonstrem sinais de corrosão ou danos mecânicos.

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

5706



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



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



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

5707



- 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 o 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), FC5513(R), FC5720R, FC5830R

- 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



FC5513R
Eixo do motor e
câmara



FC5513
Eixo do motor e
câmara



FC5718R,
FC5816R,
FC5916R,
FC5720R,
FC5830R
Eixo do motor e
câmara



FC5714, FC5718,
FC5816, FC5916
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 centrífugador 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 centrífugador de acordo com os regulamentos da norma EN 61010-2-020.
- Os centrífugadores 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 centrífugador.
- 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 centrífugador 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 centrífugador com rotores que não se encontrem listados para esta unidade.
- Em nenhuma circunstância abra a tampa do centrífugador 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
	<p>Este produto está em conformidade com a Directiva RoHS 2011/65/UE, Diretiva 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>
	<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. 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 használatát 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.

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

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

Figyelem! Minden üzemeltetés előtt ellenőrizze a rotor rögzítését!

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

2. ÖSSZESZERELÉS

- Helyezze a centrifugát egy stabil és vízszintes asztali felületre.
- Tegyen hozzáférhetővé egy külön erre a célra szolgáló hálózati csatlakozást, amint azt a típus táblázatban 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.
- Távolítson el minden csomagolóanyagot a berendezésen kívül és a kamrán belül.
- Óvatosan kell eljárni a centrifuga mozgatasakor vagy emelésekor, mivel a berendezés nehéz.

2.1 Kijelző panel

A különböző modellek kezelőpanelje az alábbiakban látható.

FC5515R, FC5718R, FC5816R,
FC5916R, FC5720R, FC5830R

FC5515, FC5714, FC5718, FC5816,
FC5916



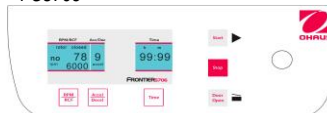
FC5513R



FC5707, FC5513, FC5513L



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)



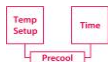
Gyorsítás és lassítás

= 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.



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!

En cas de questions, contactez le fabricant !

2.4 A rotorok felszerelése

5706



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



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



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

5707



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



- 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), FC5513(R), FC5720R, FC5830R

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



FC5515R
Motortengely és
kamra



FC5515
Motortengely és
kamra



FC5513R
Motortengely és
kamra



FC5513, FC5513L
Motortengely és
kamra



FC5718R,
FC5816R,
FC5916R,
FC5720R,
FC5830R
Motortengely és
kamra



FC5714, FC5718,
FC5816, FC5916
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

A kilengő-rotor használata akkor lehetséges, amennyiben minden részbe kerül kosár vagy csőtartó. Az átlós irányban lehetséges azonos kosarak/tartók használata. Ne használjon különböző térfogatú kosarakat/ csőtartókat átlósan. Lehetséges használat pl. a 4 férőhelyes rotor esetében két kosárral, viszont a kosarak elhelyezése egymással szemben történik és a kosarakban teher (minta) kell, hogy legyen. Bizonyosodjon meg jóla, hogy az üres csőtartók is a kosarakba kerüljenek. A rotor csavarjait speciális "High TEF" olajjal kell bekenni. A mintacsöveket pedig egyenletesen kell megtölteni és a csőtartókba kell helyezni.



Helyes működés



Helytelen működés



Helyes működés



Helytelen működés

2.7 Tisztítás

- Tartsa tisztán a centrifuga kamráját és motorját, szükség esetén tiszta, zsírtelen 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 et accessoires

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, hálózatba 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 távolítson 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 szűrítson 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 dugaljából.

- Ügyeljen rá, hogy a tápkábel ne képezzen potenciális akadályt, illetve ne rántódjon ki könnyen a dugaljából.
- 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 Frontier™ 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
	<p>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>
 	<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>

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.

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.

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

Uppmärksamma! Kontrollera att rotorerna sitter fast före varje körning.

Vor manueller Entriegelung oder öffnen des Gehäuses Netzstecker Ziehen!

Dra ur nätsladden innan du öppnar kåpan eller nödutsläppet.

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

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

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.
- Lakta försiktighet vid förflyttning eller lyft av centrifugen, eftersom utrustningen är tung.

2.1 Displaypanel

Kontrollpaneler av olika modeller visas nedan.

FC5515R, FC5718R, FC5816R,
FC5916R, FC5720R, FC5830R

FC5515, FC5714, FC5718, FC5816,
FC5916



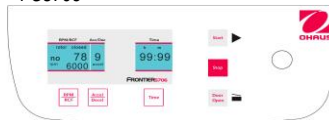
FC5513R



FC5707, FC5513, FC5513L



FC5706



Displayfunktioner

Nedan förklaras displayens 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 kyllda 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.



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



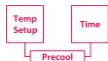
Temperatur
= aktivera temperaturinställningen från -20°C till 40°C (endast kylda modeller)



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



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



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



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



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



Snabb
= för kort körning



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 nödläset 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.



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 rotorerna

5706



- 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.

5707



- 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), FC5513(R), FC5720R, FC5830R

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



FC5515R
Motoraxel och
kammare



FC5515
Motoraxel och
kammare



FC5513R
Motoraxel och
kammare



FC5513, FC5513L
Motoraxel och
kammare



FC5718R,
FC5816R,
FC5916R,
FC5720R,
FC5830R
Motoraxel och
kammare



FC5714, FC5718,
FC5816, FC5916
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 kylida 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.
- FrontierTM 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
	<p>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>
	<p>Avyttring 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. 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 signalford og advarselssymboler. Disse viser sikkerhedselementer og advarsler. Manglede overholdelse af sikkerhedsinformationerne kan medføre personskaade, 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.

Signalford

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!

Fjern netstikket, før du åbner kabinettet eller nødåbningen.

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

RETIREZ LE CORDON
avant toute intervention
à l'intérieur 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 ventilationsgitter, 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, FC5720R, FC5830R

FC5515, FC5714, FC5718, FC5816,
FC5916



FC5513R



FC5707, FC5513, FC5513L



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



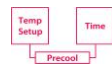
Temperature
= Aktiver temperaturindstilling fra -20 °C til 40 °C (kun modeller med køling)



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.



Tjek at monteringskruen er korrekt installeret før hver brug. Betjen ikke centrifugen med rotor 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 rotorerne

5706



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



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



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

5707



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



- 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), FC5513(R), FC5720R, FC5830R

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



FC5515R
Motoraksel og
kammer



FC5515
Motoraksel og
kammer



FC5513R
Motoraksel og
kammer



FC5513, FC5513L
Motoraksel og
kammer



FC5718R,
FC5816R,
FC5916R,
FC5720R,
FC5830R
Motoraksel og
kammer



FC5714, FC5718,
FC5816, FC5916
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 indtrængning 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 forseglet. 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%
- 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 snublefare.

- 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.
- FrontierTM centrifuger er ikke eksplosionssikre 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 forurenset 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
	<p>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</p>
 	<p>Bortskaffelse</p> <p>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.</p> <p>Bortskaf venligst dette produkt i henhold til lokale regler på indsamlingstedet, som angivet for elektrisk og elektronisk udstyr.</p> <p>Hvis du har spørgsmål, bedes du kontakte den ansvarlige myndighed eller den distributør, som du har købt denne enhed af.</p> <p>Hvis denne enhed videregives til andre parter (til privat eller professionel brug), skal indholdet af denne forordning også følge med.</p> <p>Se bortskaffelsesvejledning for Europa på www.ohaus.com/weee.</p> <p>Tak for dit bidrag til beskyttelsen af miljøet.</p>

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

NIEBEZPIECZEŃSTWO	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



Prąd przemienny



Zagrożenie biologiczne



Eksplozja



Zmiżdżenie

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, FC5720R, FC5830R

FC5515, FC5714, FC5718, FC5816,
FC5916



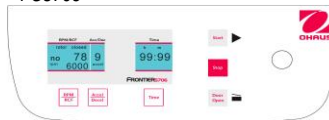
FC5513R



FC5707, FC5513, FC5513L



FC5706



Funkcje wyświetlacza

Poniżej opisano sekcje wyświetlacza



RPM/RCF

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



Przyspieszenie/zwolnienie

Wskaźnik poziomu przyspieszenia lub zwolnienia



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 przyciśnięcie o 10



Temperatura

= Aktywowanie ustawienia temperatury od -20°C do 40°C (tylko w modelach z chłodzeniem)



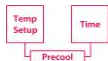
Przyspieszanie i zwalnianie

= 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 (rozpoczynać 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



Pokrętko wybierania

= Pokrętko 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.



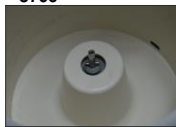
Przed każdym uruchomieniem należy sprawdzić, czy wkręt mocujący jest prawidłowo zainstalowany.

Zabrania się używania wirówki z wirnikami lub kubkami, 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 5706



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



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



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

5707



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



- e. 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), FC5513(R), FC5720R, FC5830R

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



FC5515R
Wał i komora
silnika



FC5515
Wał i komora
silnika



FC5513R
Wał i komora
silnika



FC5513, FC5513L
Wał i komora
silnika



FC5718R,
FC5816R,
FC5916R,
FC5720R,
FC5830R
Wał i komora
silnika



FC5714, FC5718,
FC5816, FC5916
Wał i komora
silnika

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



Wirnik z wbudowaną
nakrętką



Wirnik z osobną 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 zatrzaskowa

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 ważenie ich za pomocą wagi.



Właściwe działanie



Niewłaściwe działanie

2.6 Ładowanie próbek do wirników odchylanych

Wirników wychylanych 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 próbki.



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 specyfikację 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

**Utylizacja**

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.

Ten produkt należy utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami w punkcie zbierania określonym dla sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

W razie jakichkolwiek pytań należy skontaktować się z odpowiedzialnym organem lub dystrybutorem, u którego zostało ono zakupione.

Jeśli urządzenie to zostanie przekazane innym stronom (do użytku prywatnego lub zawodowego), należy dołączyć treść tego rozporządzenia.

Instrukcje dotyczące usuwania odpadów w Europie można znaleźć pod adresem. www.ohaus.com/weee.

Dziękujemy za wkład w ochronę środowiska.

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 předejdete 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
UPOZORNĚNÍ	majetku či ke ztrátě dat nebo zraněním, není-li jim předejito.
POZNÁMKA	Důležité informace o produktu. Může vést k poškození zařízení, není-li takové situaci předejito.

Výstražné symboly



Obecné nebezpečí



Nebezpečí úrazu elektrickým



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 festem Sitz prüfen.

Upozornění! Před každým spuštěním zkontrolujte utažení matice rotoru.

Vor manueller Ertriegelung oder öffnen des Gehäuses Netzstecker Ziehen!

Před otevřením krytu nebo nouzovým uvolněním odpojte napájení.

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

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, FC5720R, FC5830R

FC5515, FC5714, FC5718, FC5816,
FC5916

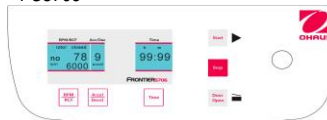


FC5513R

FC5707, FC5513, FC5513L



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 odstředivání (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.



Velocidad y RCF
= Slouží k přepínání mezi otáčkami za minutu (RPM) a relativní odstředivou silou (RCF).



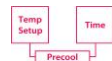
Teplota
= Slouží k nastavení teploty v rozmezí)



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:

- Para reiniciar la centrifuga después de un ciclo de trabajo, se debe abrir y cerrar la tapa una vez (de lo contrario, la palabra «open» (abierto) que aparece en el display de rpm/rcf parpadeará), que es una función de seguridad integrada.
- Todas las manipulaciones de líquidos se deben realizar fuera de la centrifuga para evitar derrames.

- Antes de utilizar el dispositivo de liberación del bloqueo de emergencia, asegúrese de que el rotor se haya detenido por completo comprobándolo a través del puerto transparente de la tapa.
- Si se ha activado el bloqueo de seguridad, utilice el dispositivo de liberación del bloqueo de emergencia para abrir la tapa como se describe en el manual.
- Todas las posiciones de los rotores oscilantes deben estar ocupadas con cubetas y gradillas.



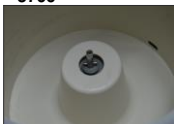
Před každým spuštěním zkontrolujte, zda je upevňovací šroub řádně nainstalovaný.

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 5706



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



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



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

5707



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



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

FC5515(R), FC5714, FC5716(R), FC5816(R), FC5916(R), FC5513(R), FC5720R, FC5830R

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



FC5515R
Hřídel motoru a komora



FC5515
Hřídel motoru a komora



FC5513R
Hřídel motoru a komora



FC5513, FC5513L
Hřídel motoru a komora



FC5718R,
FC5816R,
FC5916R,
FC5720R,
FC5830R
Hřídel motoru a komora



FC5714, FC5718,
FC5816, FC5916
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 tetlonovým 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 bez 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

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



PRECAUCIÓN: Lea todas las advertencias de seguridad antes de instalar, hacer conexiones o dar servicio a este equipo. La falta de cumplimiento de estas advertencias podría resultar en lesiones referencia futura.

3.3 Medidas para su protección



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.



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

- 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 Frontier™ 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. 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

Waarschuings- 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 prüfen.

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

Vor manueller Entriegelung oder öffnen des Gehäuses Netzstecker Ziehen!

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

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

RETIREZ LE CORDON
avant toute intervention
à l'intérieur 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, FC5720R, FC5830R

FC5515, FC5714, FC5718, FC5816,
FC5916



FC5513R



FC5707, FC5513, FC5513L



FC5706



Displayfuncties

Hieronder worden de verschillende onderdelen van het display beschreven.



RPM/RCF

Hier worden het rotornummer, 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 temp. 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.

RPM
RCF

Snelheid en RCF
= Hiermee wisselt u tussen RPM en RCF; de ingestelde snelheid wordt geregeld met stappen van 10

Temp
Setup

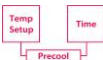
Temperatuur
= Hiermee activeert u de ingestelde temperatuur van -20 °C tot 40 °C (alleen bij modellen met koeling)

Accel
Decel

Versnelling en vertraging
= Hiermee wisselt u tussen versnelling en vertraging; hiermee regelt u de versnelling/vertraging (0-9)

Time

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)

Start

Starten
= Hiermee start u de centrifuge (alleen als het deksel naar behoren is gesloten)

Prog
Setup

Programma
= Hiermee roept u de opgeslagen programma's op

Stop



Stoppen
= Hiermee kunt u het apparaat op elk gewenst moment stoppen

Store

Opslaan
= Hiermee kunt u de instellingen, met inbegrip van de gebruikte rotor, opslaan als programma (max. 99 programma's)

Door
Open



Deksel openen
= Hiermee opent u het deksel van de centrifuge (wacht totdat de rotor volledig tot stilstand is gekomen)

Quick
Spin

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



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

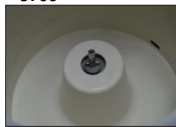
Gebruik de centrifuge niet met rotoren of bakken die tekenen van corrosie of mechanische schade vertonen.

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

5706



- 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.

5707



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



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

FC5515(R), FC5714, FC5716(R), FC5816(R), FC5916(R), FC5513(R), FC5720R, FC5830R

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



FC5515R
Aandrijf-as en
kamer



FC5515
Aandrijf-as en
kamer



FC5513R
Aandrijf-as en
kamer



FC5513, FC5513L
Aandrijf-as en
kamer



FC5718R,
FC5816R,
FC5916R,
FC5720R,
FC5830R
Aandrijf-as en
kamer



FC5714, FC5718,
FC5816, FC5916
Aandrijf-as en
kamer

- b. Plaats de rotor op de aandrijf-as. Controleer of de rotor naar behoren op de aandrijf-as 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.
- Frontier™ 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 vervuld. 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>



Ohaus Corporation
8 Campus Drive
Suite 105
Parsippany, NJ 07054 USA
Tel: +1 973 377 9000
Fax: +1 973 944 7177

With offices worldwide.
www.ohaus.com



* 3 0 3 9 3 1 9 6 *

P/N 30393196 G © 2021 Ohaus Corporation, all rights reserved.