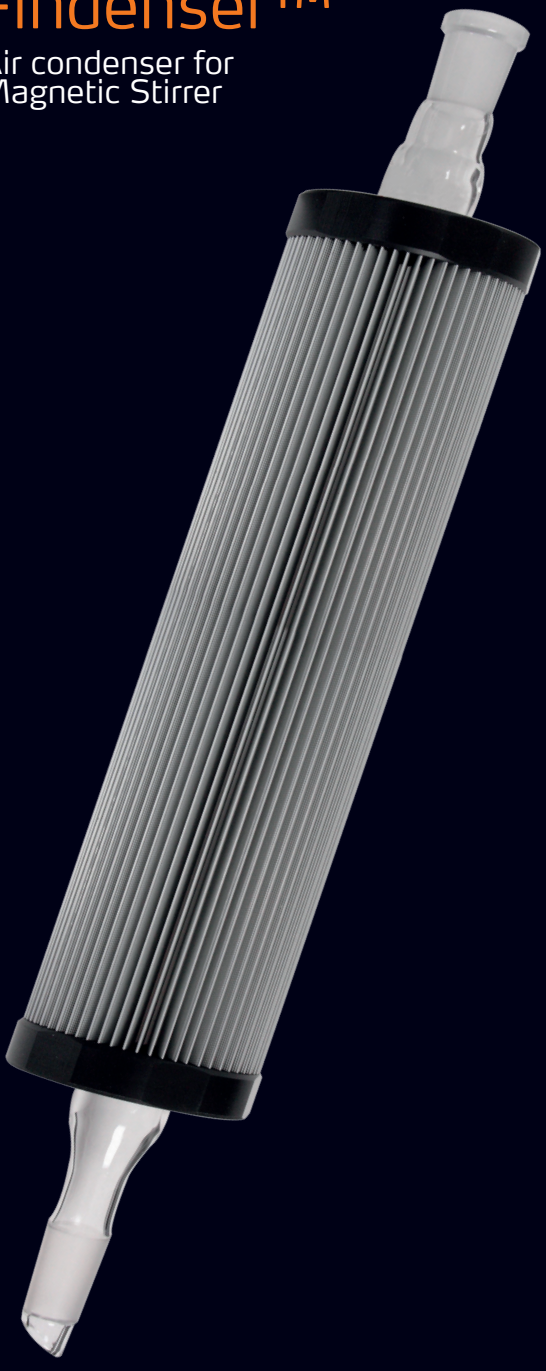
Findenser™

Air condenser for
Magnetic Stirrer



Operating Manual

Findenser – Air Condenser for Magnetic Stirrer
Operating manual must be read before initial start-up.
Please follow the safety instructions provided.
Please keep for future reference

Betriebsanleitung

Findenser – Luftkühler für Magnetrührer
Betriebsanleitung vor Erstinbetriebnahme unbedingt lesen. Sicherheitshinweise beachten.
Für künftige Verwendung aufbewahren.

heidolph
research made easy

Contents

About this Document 2
- Copyright 2
- Symbols and keywords 2

Safety instructions 2
Intended use 3
Uninteded use/Reasonable foreseeable misuse 3
Obligations of the operator 3
- Installation site 3
- Modifications to the Findenser 3
- Employee safety 3

Safety during use 3
Disposal 3
Description 4
- Range of application 4
- Variants 4
- Special features 4

Setting up the Findenser 5
Operation 6
Cleaning 7
Maintenance 7
Troubleshooting 7
Assembly 7
Dismantling, transportation and storage 8
Scope of delivery 8
Accessories 8
Technical data Findenser 9
Technical data Findenser Mini 9
Warranty statement 9
Contact details 9

About this Document

- Carefully read through this operating manual and observe all of the safety instructions and warnings notices.
- Ensure that every user has carefully read the operating manual before using the Findenser for the first time.
- Store this operating manual so that it is accessible to all users at all times.
- Pass the operating manual on to any subsequent owner

In addition, also observe the local regulations at the installation site.

The current version of this operating manual can also be found at: www.heidolph.com

Copyright

This operating manual is protected by copyright and is exclusively intended for the internal use of the purchaser.

Handing over this operating manual to third parties, reproducing it in any type or form –in part or in full – and utilizing and/or communicating its contents is prohibited without prior written approval from the manufacturer.

Any violations will result in an obligation to provide compensation for damages. Other claims remain unaffected.

Symbols and keywords

Standardized symbols and signal words are used in this operating manual to warn against any dangers and provide important instructions. These instructions must be strictly observed to avoid accidents and damage.

The following terms and basic symbols are used:

Symbol	Additional signal words / explanation
	The yellow triangle indicates hazardous situations. It is used in combination with the following signal words: **DANGER** Indicates a hazardous situation which, if not avoided, will result in serious injury or death. **WARNING** Indicates a hazardous situation which, if not avoided, may result in serious injury or death. **CAUTION** Indicates a hazardous situation which, if not avoided, may result in property damage and minor or moderate injury.
	Must be observed The blue circle indicates important information. Please observe this information to avoid any property damage.

Safety instructions

The Findenser has been manufactured according to state-of-the-art technology and in compliance with recognized safety regulations. However, risks may still arise during installation, operation and maintenance.

Please ensure that the operating manual is available at all times.

The Findenser may only be used under the following conditions:

- Only operate the Findenser if it is in a technically perfect condition.
- Only operate the Findenser in accordance with the instructions given in this operating manual.
- If any information is ambiguous or missing, ask your superior or contact the manufacturer.
- Only use the Findenser in accordance with its intended use.

Intended use

The Findenser may only be operated by authorized personnel.

The Findenser may only be operated in combination with a magnetic stirrer

The Findenser is suitable for the following uses:	• Reflux cooling
The Findenser may be operated in research laboratories, other laboratories and production facilities in the following sectors:	• Chemistry • Pharmacy • Biology • Environmental analytics • Basic research • Similar research laboratories

Uninteded use/Reasonable foreseeable misuse

Any use which deviates from the Findenser's intended use is considered to be improper. The manufacturer is not liable for damage that occurs as a result. The risk is borne by the operator alone.

When used in medical and food sectors the operator alone is responsible for compliance with the applicable regulations and standards.

Obligations of the operator

Installation site

Ensure that the Findenser and all of its components are easily accessible at all times.

The Findenser is designed for indoor use only.

If the Findenser is operated in corrosive atmospheres, the service life of the Findenser will decrease based on the concentration, duration and frequency of the exposure to the corrosive atmosphere e.g. concentrated hydrochloric acid (HCL).

Modifications to the Findenser

It is not permitted to make any unauthorised modifications or changes to the Findenser.

The manufacturer is not liable for any damage, dangers or injuries that result from unauthorized modifications and changes or due to the non-observance of the instructions in this manual.

Employee safety

Observe the following instructions to avoid any personal injuries and property damage:

- Laboratory regulations
- Accident prevention regulations
- Hazardous Substance Act
- Other generally accepted occupational health and safety regulations
- Local regulations

Safety during use

Observe the instructions and safety information given in the Safety Instructions chapter of this manual

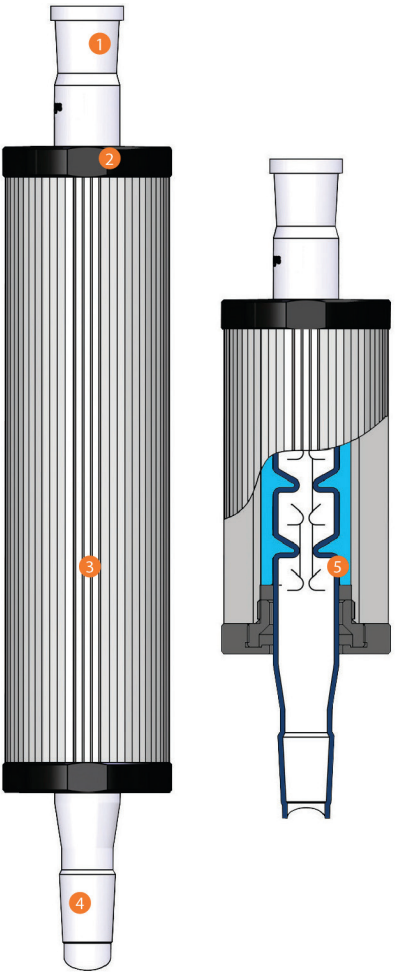
Eliminate errors immediately.

Do not use abrasive material to clean the surface. Only wipe with damp cloth.

Disposal

- Check the Findenser components for hazardous substances and solvents.
- Clean all components before disposal.
- Dispose of the Findenser in accordance with the relevant national regulations.
- Dispose of the packaging material in accordance with the appropriate national regulations.

Description



1	Ground glass socket, accepts standard tapered cones, choice of sizes
2	Anti-roll design
3	Finned aluminium jacket
4	Ground glass cone, fits standard tapered glass sockets, choice of sizes
5	Encapsulated thermofluid

Range of application

The Findenser replaces the need for water-cooled condensers in almost all common chemistry applications. The suitability must be examined by the user for every individual case.

Variants

There are two variants available:

- Findenser: Maximum flask size 2 litres, maximum solvent volume 1 litre
- Findenser Mini: Maximum flask size 250 ml, maximum solvent volume 125 ml.

Special features

Patented design

- Sealed assembly
- Optimised internal and external surface areas
- Encapsulated thermofluid, for maximised thermal conductivity and heat transfer

Finned aluminium jacket

- Excellent thermal conductivity
- High performance air cooling
- Chemically resistant anodised surface
- Anti-roll design with contoured edges to prevent damage to aluminium fins and prevent rolling when being stored

Easy clamping

- Can be held with conventional laboratory clamps
- Ground glass sockets
- Accepts all standard tapered cones

Ground glass cones

- Findenser available with B19, B24 or B29 cone
- Findenser Mini available with B14, B19 or B24 cone
- Fit all equivalent standard tapered glass sockets

Where reference is made to Findenser, actions also apply to Findenser Mini unless otherwise stated.

In addition to this operating manual, refer to the manufacturers operating instructions for your hotplate and heating block before use with Findenser.

Setting up the Findenser

Please observe all instructions, notes and warnings given in this section while setting up the Findenser.

Label all points where surface temperatures above 50 °C can be reached, using the legally required warnig signs.

Findenser may be used with a wide range of reaction vessels (round bottomed, pear shaped or florentine).

→ Select your hotplate and site on a level surface in your fumehood, ensuring there is adequate working space around it. It is important to maximise airflow around Findenser to allow heat transfer from the fins via air convection.

→ If applicable, select an appropriate heating block for your application and position it on the hotplate stirrer.

→ Put the vessel into the heating block or position it on the hotplate stirrer.

→ Once in the heating block the vessel must be securely clamped around the central neck and attached to a support framework.

→ Add all reaction contents and magnetic stirrer bar to the flask.

→ Place the cone of the Findenser into the socket of the vessel, and check that the connection is fully seated.

→ Fix the clamp with the aid of a boss to a retort stand or rigid framework, then position the jaws around the Findenser body and tighten.

CAUTION

Risk of leakage

Failure to check that the joint between the vessel and Findenser is properly seated and aligned may result in loss of solvent during the reaction process.

Ensure that the inner surface of the socket on the vessel and the outer surface of the cone on the Findenser are clean and free of any dirt or chemical residue.

Risk of breakage

Failure to check that the joint between the vessel and Findenser is properly seated and aligned may result in the glass cracking in either the flask or the Findenser.

Check the alignment of the vessel and Findenser assembly, this should be completely vertical. The assembly must not be subjected to any mechanical stress.

Risk of deformation

Excessive tightening of the clamp on the Findenser aluminium body may result in damage to the fins of the Findenser.

Clamp the Findenser without the use of tools or keys.

Only use clamps suitable for a diameter up to 85 mm. Other clamps may be used but care should be taken that the jaws of the clamp have a suitable liner (cork or plastic). Failure to observe this will result in damage to the Findenser surface.

For optimum stability, the clamp should be positioned on the upper half of the Findenser body.

→ Make sure that the assembly is completely vertical and stable, and check that the all connections are fully seated.

→ Additional glassware such as a dropping funnel, may now be attached to the side arms if a multi-neck vessel is being used.

→ If an inert gas is required, this should be added through the top joint of the Findenser with the use of a suitable right angled adapter and oil bubbler.

Operation

Please observe all instructions, notes and warnings given in this section while using the Findenser.

Always refer to the manufacturers operating instructions for your hotplate and heating block before use with Findenser.

Operate only in a fumehood with protective safety sash.

Use of Findenser in ambient temperatures greater than 24 °C or in the following conditions may lead to reduced performance:

- extremely low boiling point solvents such as ether where volumes are greater than 100 ml
- heating is more than 10 °C above the boiling point

Findenser is resistant to the majority of solvents and splash-resistant to dilute acids and alkalis at room temperature.

Extended exposure to acids or alkalis will attack the surface of the Findenser. It is important to clean off any residual chemical spills immediately after they occur.

Once heating has started it is important to regularly monitor the reactor set up to ensure that excessive heat is not being applied.

If boiling of solvent, or refluxing appears vigorous, then the temperature of the hotplate controller must be turned down.

CAUTION

Risk of damage to the Findenser

The processing of solvents with a boling point above 155 °C may result in damage to the Findenser.

Findenser can only be used with the full range of organic solvents, with boiling points up to 155 °C.

If using a heating block, care should be taken to optimise the heating performance. Refer to operating instructions for your heating block.

If attempting to work under reflux conditions it is usually necessary to set the hotplate stirrer to a temperature above the boiling point of the solvent in use. Care should be taken to minimise this temperature, such that a gentle reflux is achieved. This would typically be 5 °C to 10 °C above boiling point of the solvent in use. Failure to observe this will result in excessive heating, resulting in vigorous refluxing and a loss of solvent from the reaction mixture.

CAUTION

Risk of damage to the Findenser

There is a risk of escaping of solvent vapor in overloading conditions. Please observe the following limits:

- Findenser is designed to be used with flasks up to 2 litres and a maximum solvent volume of 1 litre.
- Findenser Mini is designed to be used with flasks up to 250 ml and a maximum solvent volume of 125 ml.

Once the reaction has finished, the heat source should be switched off and the system allowed to cool to ambient temperature.

WARNING

Risk of burning

There is a risk of accidental burns caused by coming into contact with hot surfaces.

The Findenser can get very hot during operation.

Avoid skin contact and allow the Findenser to cool to ambient before dismantling.

Cleaning

Please observe all instructions, notes and warnings given in this section while cleaning the Findenser.

WARNING

Risk of injury

Cleaning solution may cause skin and eye irritation.

Use requiered personal protective equipment and observe the applicable general and safety instructions of the manufacturer.

CAUTION

Risk of environmental damage

Cleaning solution may cause environmental Damage. Always use cleaning solution with due care. Allow washing solvent to drain into a suitable receptacle. Spilled chemicals and solvents must be removed immediately.

Risk of failure of the product

Drying of Findenser in a vacuum oven, or at temperatures exceeding 60 °C may result in damage to internal components and lead to failure.

Risk of failure of the product

Cleaning of Findenser in a dishwasher above 50 °C may result in damage to internal components and failure of the product.

Findenser is not suitable for cleaning in an autoclave, this will result in damage to internal components and failure of the product.

- → Before cleaning, allow the Findenser to cool to ambient temperature and dismantle the assembly as described in section Disassembly and Storage.
- → Flush the internal glass surfaces with a suitable cleaning solvent such as acetone. This is best achieved with a wash bottle.
- → External exposed glass surfaces may also be cleaned with a suitable solvent.
- → Wash the whole Findenser assembly in warm soapy water, using a soft brush to clean fins.
- → Rinse with warm water both internally and externally.
- → Allow to air dry.
- → Findenser may be dried in an oven provided the over temperature does not exceed 60 °C.
- → If necessary, Findenser may be cleaned in a dishwasher. However care must be taken to limit the temperature of the wash cycle to 50 °C.

Continual exposure to dishwasher cleaning at 50 °C or below may result in the discolouration of the surface finish of the metal component. This will not affect the performance of the product.

Maintenance

The Findenser is maintenance-free.

Troubleshooting

If you experience a malfunction which can not be resolved, please contact your authorized Heidolph Scientific Products distributor immediately.

Assembly

For detailed information on how to mount the Findenser, see chapter Setting up Findenser.

Dismantling, transportation and storage

Dismantling

WARNING

Risk of scalding

Hot surfaces and fluids may result in scalding.

Ensure that all parts have cooled down to room temperature prior to dismantling.

- → Make sure that the magnetic stirrer is switched off.
- → Loosen the clamp on the Findenser body.
- → Gently lift the Findenser vertically upwards to separate the joint between the Findenser and flask. A careful twisting motion may help to separate the joint.
- → The Findenser may now be fully removed and rested on a level surface.

Transportation and storage

CAUTION

Risk of damage to the Findenser

Improper storage and transportation may result in damages to the Findenser. Avoid any kind of shocks during transportation.

Store and transport the Findenser in the original packing material or alternatively in an adequate container to prevent damage.

Seal the package carefully against unauthorized or accidental opening.

Store the Findenser in a dry and frost-free place.

Scope of delivery

Air condenser for Magnetic Stirrer

Component	Product number
Findenser NS24 Cone, NS24 Socket – 400 mm	505-81700-00
Findenser NS29 Cone, NS24 Socket – 400 mm	505-81710-00
Findenser NS19 Cone, NS19 Socket – 400 mm	505-81720-00
Findenser Mini NS24 Cone, NS24 Socket – 275 mm	505-81800-00
Findenser Mini NS19 Cone, NS19 Socket – 275 mm	505-81810-00
Findenser Mini NS14 Cone, NS14 Socket – 275 mm	505-81820-00
Operating manual	01-005-006-04

Accessories

Component	Product number
Findenser attachment kit (stay bar, 2 × boss head, 2 × retort clamp)	11-300-008-23

Additional accessories are shown on our website at www.heidolph.com

Technical data Findenser

Length × Diameter	400 mm × 72 mm
Joints	B19, B24, B29
Weight	1200 g
Inner or wetted parts	Borosilicate glass
Finned jacket	Anodised aluminium
Caps & plugs	Acetal
Seal	HT silicone & FKM
Thermofluid	Water
Max solvent bpt	155 °C
Oven drying	Max Temp. 60 °C
Dishwasher	Max Temp. 50 °C
Autoclaving	Do Not Autoclave
Ambient operating temp.	0 °C to 24 °C

Technical data Findenser Mini

Length × Diameter	275 mm × 72 mm
Joints	B19, B24, B29
Weight	670 g
Inner or wetted parts	Borosilicate glass
Finned jacket	Anodised aluminium
Caps & plugs	Acetal
Seal	HT silicone & FKM
Thermofluid	Water
Max solvent bpt	155 °C
Oven drying	Max Temp. 60 °C
Dishwasher	Max Temp. 50 °C
Autoclaving	Do Not Autoclave
Ambient operating temp.	0 °C to 24 °C

Warranty statement

Heidolph Scientific Products provides a twelve-month (12) warranty against material and manufacturing defects.

Glass and wear parts, transportation damage, and damage resulting from improper handling or non-intended use of the product are excluded from the warranty.

The warranty period for registered products begins on the date of purchase. Register the product with the enclosed warranty card or on our homepage www.heidolph.com.

For non-registered products, the warranty period begins with the date of the serial production (to be determined by the serial number).

In the event of material or manufacturing defects, the product will either be repaired or replaced free of charge within the warranty period.

Contact details

Heidolph Scientific Products GmbH
Walpersdorfer Straße 12
D-91126 Schwabach/Germany
Email: service@heidolph.de
Heidolph Scientific Products North America
Email: service@heidolph.com
Heidolph Scientific Products United Kingdom
Email: service@radleys.co.uk

Inhaltsverzeichnis

Zu diesem Handbuch 12
- Copyright 12
- Symbole und Signalwörter 12

Allgemeine Sicherheitshinweise 12

Bestimmungsgemäße Verwendung 13

Nicht zugelassene Verwendung/
Vorhersehbare Fehlanwendung 13

Pflichten des Betreibers 13
- Aufstellort 13
- Änderungen 13
- Sicherheit des Personals 13

Arbeitssicherheit 13

Entsorgung 13

Gerätebeschreibung 14
- Einsatzbereich 14
- Varianten 14
- Besondere Merkmale 14

Inbetriebnahme 15

Bedienung 16

Reinigung 17

Wartung 17

Fehlerbehandlung 17

Montage 17

Demontage und Lagerung 18

Lieferumfang 18

Zubehör 18

Technische Daten Findenser 19

Technische Daten Findenser Mini 19

Garantieerklärung 19

Kontakt 19

Zu diesem Handbuch

- → Lesen Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig durch und beachten Sie alle Sicherheits- und Warnhinweise.
- → Sorgen Sie dafür, dass jeder Benutzer des Produkts vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung sorgfältig gelesen hat.
- → Bewahren Sie diese Betriebsanleitung so auf, dass sie jederzeit für jeden Benutzer zugänglich ist.
- → Geben Sie diese Betriebsanleitung an eventuelle Folgebesitzer weiter

Beachten Sie darüber hinaus die örtlichen Bestimmungen am Aufstellort.

Die aktuelle Version dieser Betriebsanleitung finden Sie auch unter: www.heidolph.com

Copyright

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt und ausschließlich für den Käufer zur internen Verwendung bestimmt.

Die Überlassung dieser Anleitung an Dritte, Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form – auch auszugsweise – sowie die Verwertung und/oder Mitteilung des Inhalts sind ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers nicht gestattet.

Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Weitere Ansprüche bleiben vorbehalten.

Symbole und Signalwörter

In dieser Betriebsanleitung werden standardisierte Symbole und Signalwörter verwendet, um Sie vor Gefahren zu warnen oder Ihnen wichtige Hinweise zu geben. Beachten Sie diese Hinweise unbedingt, um Unfälle und Schäden zu vermeiden.

Die folgenden Begriffe und Grundsymbole werden verwendet:

Symbol	Erläuterung
	Das gelbe Dreieck weist auf eine gefährliche Situation hin. Es wird in Kombination mit den folgenden Signalwörtern verwendet: **GEFAHR** Weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin. Nichtbeachtung führt zu schweren Verletzungen oder Tod. **WARNUNG** Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin. Bei Nichtbeachtung drohen schwere Verletzungen oder Tod. **VORSICHT** Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin. Nichtbeachtung führt zu Sachschäden und kann zu leichten bis mittelschweren Verletzungen führen.
	Unbedingt beachten Der blaue Kreis weist auf eine wichtige Information hin. Bitte beachten Sie diesen Hinweis, um Sachschäden zu vermeiden.

Allgemeine Sicherheitshinweise

Das Produkt ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch bestehen beim Installieren, Arbeiten und Instandhalten Gefahren.

Betriebsanleitung bitte stets verfügbar halten.

Das Produkt darf nur unter folgenden Bedingungen benutzt werden:

- Betreiben Sie das Produkt nur, wenn es in technisch einwandfreiem Zustand ist.
- Benutzen Sie das Produkt nur entsprechend den Vorschriften in dieser Betriebsanleitung.
- Wenn Informationen missverständlich sind oder Sie Informationen vermissen, fragen Sie Ihren Vorgesetzten oder wenden Sie sich an den Hersteller.
- Verwenden Sie das Produkt nur bestimmungsgemäß.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt darf nur von autorisiertem Fachpersonal betrieben werden.

Das Produkt ist ausschließlich für die Verwendung in Kombination mit einem Magnetrührer vorgesehen!

Das Produkt ist für folgende Verwendung geeignet:	• Rückflusskühlung (Refluxieren)
Das Produkt darf betrieben werden in Forschungslabors sowie im Rahmen von Ausbildung und Produktion in folgenden Bereichen:	• Chemie • Pharmazie • Biologie • Umwelt-Analytik • Grundlagenforschung • Ähnliche Forschungslabore

Nicht zugelassene Verwendung/Vorhersehbare Fehlanwendung

Eine andere als die bestimmungsgemäße Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko trägt allein der Betreiber.

Beim Einsatz im Medizinal- und Lebensmittelbereich ist allein der Betreiber für die Einhaltung der entsprechend gültigen Vorschriften und Normen verantwortlich.

Pflichten des Betreibers

Aufstellort

Stellen Sie sicher, dass das Produkt und alle Komponenten jederzeit frei zugängig sind.

Das Produkt darf nur innerhalb von geschlossenen Gebäuden in trockenen Räumen betrieben werden.

Wird das Produkt in korrosiven Atmosphären verwendet, sinkt die Lebensdauer des Produkts abhängig von Konzentration, Dauer und Häufigkeit der korrosiven Umgebung z.B. konzentrierte Hydrochloridsäure (HCL).

Änderungen

Das Produkt darf nicht eigenmächtig umgebaut oder verändert werden.

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, Gefahren oder Verletzungen, die durch eigenmächtige Umbauten und Veränderungen oder durch Nichtbeachtung der Vorschriften in dieser Anleitung entstehen.

Sicherheit des Personals

Beachten Sie zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden folgende Vorschriften:

- Labor-Richtlinie
- Unfallverhütungs-Vorschriften
- Gefahrstoff-Verordnung
- Sonstige allgemein anerkannte Regeln der Sicherheitstechnik und Arbeitsmedizin
- Örtliche Bestimmungen

Arbeitssicherheit

Beachten Sie die Anweisungen und Sicherheitshinweise im Abschnitt „Bedienung" dieser Betriebsanleitung.

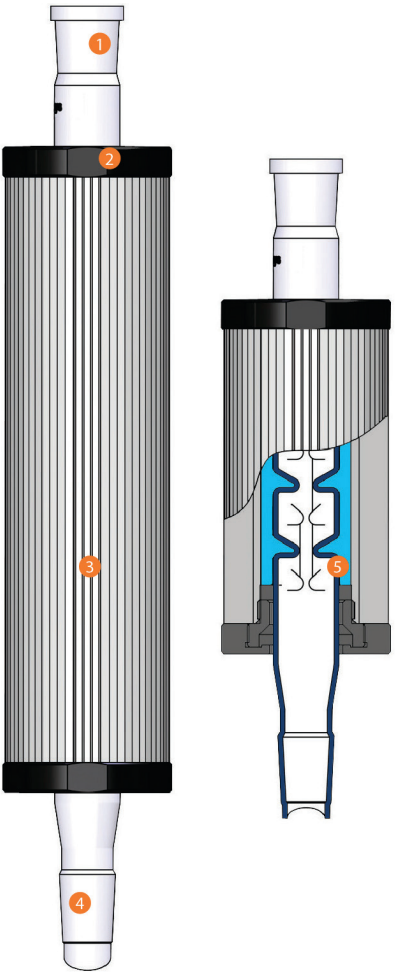
Beheben Sie Defekte sofort.

Verwenden Sie keine scheuernden Mittel zur Reinigung; nur mit angefeuchteten Tüchern abwischen.

Entsorgung

- Prüfen Sie das Produkt auf Gefahrenstoffe und Lösemittel.
- Reinigen Sie alle Komponenten, bevor sie entsorgt werden.
- Entsorgen Sie das Produkt entsprechend der nationalen gesetzlichen Richtlinien.
- Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial entsprechend der nationalen gesetzlichen Richtlinien.

Gerätebeschreibung



1	Normschliffe in verschiedenen Größen
2	Abgeflachte Kanten
3	Mantel mit Aluminiumkühlrippen
4	Normschliffe in verschiedenen Größen
5	Gekapselte Thermofluid-Kammer

Einsatzbereich

Der Findenser kann anstelle von Rückflusskühlern in Laboratorien eingesetzt werden. Die Eignung ist im Einzellfall vom Betreiber zu prüfen.

Varianten

Der Findenser ist in zwei Größen erhältlich:

- Findenser: Geeignet für Kolben mit einem Fassungsvermögen bis zu 2 l, maximales Lösemittel-Volumen 1 l.
- Findenser Mini: Geeignet für Kolben mit einem Fassungsvermögen bis zu 250 ml, maximales Lösemittel-Volumen 125 ml.

Besondere Merkmale

Patentiertes Design

- dichtschließender Aufbau
- optimierte Oberflächen innen und außen
- gekapselte Thermofluid-Kammer für bestmögliche Wärmeleitfähigkeit

Gehäusemantel mit Aluminiumkühlrippen

- höchste Wärmeleitfähigkeit
- hochwirksame Luftkühlung
- chemiebeständige anodisierte Oberfläche
- mechanischer Schutz gegen Beschädigung der Kühlrippen und Schutz gegen Wegrollen

Problemlose Befestigung

- Befestigung mit herkömmlichen Laborklemmen möglich
- erhältlich mit verschiedenen Normschliffhülsen
- geeignet für alle Normschliffe

Erhältlich mit verschiedenen Kegelschliffkernen

- Findenser lieferbar mit Normschliff NS19, NS24, NS29
- Findenser Mini lieferbar mit Normschliff NS14, NS19, NS24
- geeignet für alle Normschliffhülsen

Sofern nicht gegenteilig ausgewiesen beziehen sich sämtliche Informationen in dieser Betriebsanleitung auf beide Varianten.

Beachten Sie auch stets sämtliche Anweisungen, Bedien- und Sicherheitshinweise aus der Betriebsanleitung des Magnetrührers!

Inbetriebnahme

Beachten Sie bei der Inbetriebnahme des Findensers die Anweisungen und Hinweise in diesem Abschnitt.

Kennzeichnen Sie Oberflächen, die sich im laufenden Betrieb auf über 50 °C erwärmen, mit den gesetzlich vorgeschriebenen Warnhinweisen!

Der Findenser ist mit verschiedenen Reaktionsgefäßen kompatibel (Rund-, Erlenmeyer- und Birnenkolben).

- → Positionieren Sie den Magnetrührer auf einer ebenen Fläche und in einem Laborabzug. Achten Sie auf einen ausreichend großen Arbeitsbereich rund um den Aufbau und stellen Sie sicher, dass um den Findenser ausreichend Luft zirkulieren kann.
- → Positionieren Sie ggf. einen passenden Heat-On Aufsatz auf der Heizplatte.
- → Setzen Sie das Reaktionsgefäß in den Heat-On Aufsatz oder stellen Sie es auf die Heizplatte.
- → Fixieren Sie das Reaktionsgefäß an einem Laborstativ oder an einem stabilen Rahmen.
- → Befüllen Sie das Reaktionsgefäß und setzten Sie den Magnetrührstab ein.
- → Platzieren Sie den Findenser auf dem Reaktionsgefäß. Achten Sie hierbei insbesondere darauf, dass alle Kontaktflächen frei von Rückständen und Fremdkörpern sind!
- → Fixieren Sie den Findenser mithilfe einer passenden Klammer und einer Kreuzklemme am Laborstativ oder am Rahmen des Aufbaus.

VORSICHT

Wenn der Findenser nicht dichtschließend auf dem Reaktionsgefäß sitzt, besteht die Gefahr eines Flüssigkeitsaustritts während des späteren Prozesses.

Reinigen Sie alle Kontaktflächen vor dem Aufsetzen des Findensers gründlich und achten Sie darauf, dass keine Fremdkörper zwischen Kern und Hülse gelangen.

Wenn der Findenser verkantet aufgesetzt und fixiert wird, besteht die Gefahr, den Glaskörper und/oder das Reaktionsgefäß zu beschädigen.

Stellen Sie sicher, dass der Kern des Findensers aufrecht und spannungsfrei in der Hülse am Reaktionsgefäß sitzt und dass beide Komponenten ordnungsgemäß fixiert sind.

Beim Schließen der Halteklemme am Findenser besteht die Gefahr, den Aluminium-Mantel durch zu hohe Krafteinwirkung zu beschädigen.

Verwenden Sie zum Schließen der Halteklemme des Findensers keine Werkzeuge.

Verwenden Sie nach Möglichkeit Kolbenklemmen für Durchmesser bis 85 mm. Bei Verwendung anderer Klemmen ist zu beachten, dass die Klemmbacken mit Kork- oder Kunststoffeinlagen versehen sind, um Beschädigungen an den den Kühlrippen zu vermeiden.

Setzen Sie die Klammer im oberen Bereich des Aluminium-Mantels an, um eine bestmögliche Stabilität des Aufbaus zu gewährleisten.

→ Überprüfen Sie den gesamten Aufbau auf senkrechten Stand, Stabilität, festen Sitz und Dichtigkeit.

→ Montieren Sie ggf. weiteres Zubehör (z.B. Tropftrichter an einem Mehrhalskolben).

→ Falls die Reaktion unter Inertgas erfolgt, muss das Gas über die Normschliffhülse des Findensers in das Reaktionsgeäß eingebracht werden. Verwenden Sie hierzu einen passenden Adapter und einen Blasenzähler.

Bedienung

Beachten Sie während des Betriebs die Anweisungen und Hinweise in diesem Abschnitt.

Beachten Sie neben den Anweisungen und Hinweisen in diesem Abschnitt auch die spezifischen allgemeinen und Sicherheitshinweise für den Magnetrührer (mitgelieferte Betriebsanleitung beachten)!

Betreiben Sie den Findenser ausschließlich in einem geeigneten Laborabzug.

Ab einer Umgebungstemperatur von 24 °C und unter folgenden Bedingungen kann die Leistung des Findensers beeinträchtigt werden:

- Einsatz niedrigsiedender Lösungsmittel (z.B. Ether) ab einem Volumen von 100 ml.
- Aufheizen des Lösungsmittels auf eine Temperatur von 10 °C über dessen Siedepunkt

Der Findenser ist bei Raumtemperatur chemisch beständig gegen die meisten Lösungsmittel. Entfernen Sie Verunreingungen durch Säure oder Lauge unmittelbar, da bei längerem Kontakt mit Säure oder Lauge die Oberfläche des Findensers beschädigt werden kann.

Achten Sie nach dem Einschalten des Magnetrührers regelmäßig darauf, dass sich die Probe nicht überhitzt und die Temperaturgrenzwerte für den Findenser nicht überschritten werden (siehe technische Daten).

Senken Sie die Heiztemperatur der Heizplatte, falls die Probe stark aufkocht oder starker Rückfluss zu beobachten ist!

VORSICHT

Beim Einsatz von Lösungsmitteln mit einem Siedepunkt von über 155 °C können Schäden am Findenser entstehen.

Verwenden Sie den Findenser ausschließlich zur Kühlung in Aufbauten, in denen organische Lösungsmittel mit einem Siedepunkt von maximal 155 °C zum Einsatz kommen.

Beachten Sie zur Optimierung der Heizleistung die Hinweise und Anweisungen aus der Betriebsanleitung des Magnetrühres.

Bei Aufbauten mit gewolltem Rückfluss muss an der Heizplatte eine Temperatur eingestellt werden, die über der Siedetemperatur des Lösungsmittels liegt. Um einen möglichst gleichmäßigen Rückfluss zu erreichen, sollte die Heiztemperatur in diesem Fall so niedrig wie möglich eingestellt werden (5 – 10 °C über der Siedetemperatur des Lösungsmittels). Bei zu hohen Temperaturen besteht Überhitzungsgefahr. In der Folge kann es zu starkem Rückfluss und erhöhtem Lösungsmittelverlust kommen.

WARNUNG

Durch Überlastung mit Dampf kann Lösungsmittel aus dem Findenser austreten.

Beachten Sie die folgenden Grenzwerte:

- der Findenser darf nur in Verbindung mit Kolben von maximal 2 l und mit einem Lösungsmittelvolumen von höchstens 1 l eingesetzt werden
- der Findenser Mini darf nur in Verbindung mit Kolben von maximal 250 ml und mit einem Lösungsmittelvolumen von höchstens 125 ml eingesetzt werden

Schalten Sie nach Abschluss der Reaktion die Heizplatte aus und lassen Sie den gesamten Aufbau auf Umgebungstemperatur abkühlen.

WARNUNG

Verbrennungsgefahr an heißen Oberflächen.

Der Findenser erhitzt sich im Betrieb. Vermeiden Sie während des Betriebs jeden direkten Kontakt und lassen Sie den Findenser vor dem Abbau in ausreichendem Maße abkühlen.

Reinigung

Befolgen Sie zum Reinigen des Findensers die folgenden Anweisungen und Hinweise.

WARNUNG

Beim Einsatz von Reinigungslösungen kann es zu Haut- und/oder Augenreizungen kommen.

Benutzen Sie die erforderliche persönliche Schutzausrüstung und beachten Sie insbesondere die Arbeits- und Sicherheitsanweisungen des Herstellers der eingesetzten Reinigungslösung.

VORSICHT

Durch unachtsamen Umgang mit Reinigungslösungen können Umweltschäden entstehen.

Gehen Sie beim Reinigen des Findensers stets mit der gebotenen Sorgfalt vor. Lassen Sie die Reinigungslösung in ein geeignetes Gefäß ablaufen. Nehmen Sie verschüttete Reinigungslösung mit geeigneten Mitteln sofort auf und reinigen Sie kontaminierte Oberflächen.

Beim Trocknen des Findensers in einem Vakuumofen oder bei einer Temperatur von über 60 °C besteht die Gefahr, innenliegende Bauteile zu beschädigen.

Trocknen Sie den Findenser keinesfalls in einem Vakuumofen!

Beim Reinigen des Findensers in einem Geschirrspüler mit zu hoher Spültemperatur (> 50 °C) besteht die Gefahr, innenliegende Bauteile zu beschädigen.

Beim Reinigen des Findensers in einem Autoklaven besteht die Gefahr, innenliegende Bauteile zu beschädigen.

Reinigen Sie den Findenser keinesfalls in einem Autoklaven!

- → Lassen Sie den Findenser vor der Reinigung ausreichend abkühlen und demontieren Sie ihn wie im Abschnitt Demontage, Lagerung und Entsorgung beschrieben vom Magnetrührer.
- → Spülen Sie den inneren Glaskörper mit einer geeigneten Reinigungslösung (z.B. Aceton) gründlich durch. Nutzen Sie hierzu idealerweise eine Spritzflasche.
- → Reinigen Sie die äußeren Glasfächen mit einer geeigneten Reinigungslösung.
- → Reinigen Sie den Mantel des Findensers mit warmer Seifenlauge, benutzen Sie zum Reinigen der Kühlrippen eine weiche Bürste.
- → Spülen Sie den Findenser innen und außen mit warmem, klarem Wasser nach.
- → Lassen Sie den Findenser lufttrocknen.
- → Der Findenser kann in einem Trocknungsofen bei einer Temperatur von bis zu 60 °C getrocknet werden.
- → Der Findenser kann bei Bedarf in einem Geschirrspüler bei maximal 50 °C Spültemperatur gereinigt werden.

Durch wiederholtes Reinigen des Findensers in einem Geschirrspüler bei zulässiger Spültemperatur kann die metallische Oberfläche ausbleichen. Dieser Effekt hat keinen Einfluss auf die Kühleigenschaften!

Wartung

Der Findenser ist wartungsfrei.

Fehlerbehandlung

Wenden Sie sich im Problemfall an Ihren Heidolph Händler oder eine Vertretung von Heidolph Scientific Products.

Montage

Die Vorgehensweise zur Montage des Findensers ist detailliert im Abschnitt Inbetriebnahme beschrieben.

Demontage und Lagerung

Demontage

WARNUNG

Heiße Oberflächen und/oder Medien können zu Verbrennungen führen.

Lassen Sie vor der Demontage des Findensers alle Bestandteile des Aufbaus auf Raumtemperatur abkühlen.

- → Stellen Sie sicher, dass der Magnetrührer ausgeschaltet ist.
- → Lösen Sie die Halteklammer am Findenser.
- → Ziehen Sie den Findenser vorsichtig und sekrecht nach oben. Führen Sie hierbei leichte Drehbewegungen in beide Richtungen aus, um den Findenser leichter vom Magnetrührer zu lösen. Nicht verkanten!
- → Legen Sie den Findenser sicher auf einer ebenen Fläche oder in der Originalverpackung ab.

Transport und Lagerung

VORSICHT

Mögliche Sachschäden durch unsachgemäße Handhabung beim Transport

Lagern und transportieren Sie den Findenser in der Originalverpackung oder in einem anderen geeigneten Behälter, um Schäden zu verhindern.

Verschließen Sie die Verpackung sorgfältig gegen unbefugtes oder versehentliches Öffnen.

Bewahren Sie den Findenser an einem trockenen und frostfreien Ort auf.

Lieferumfang

Findenser für Magnetrührer

Komponente	Produktnummer
Findenser NS24 Kern, NS24 Hülse – 400 mm	505-81700-00
Findenser NS29 Kern, NS24 Hülse – 400 mm	505-81710-00
Findenser NS19 Kern, NS19 Hülse – 400 mm	505-81720-00
Findenser Mini NS24 Kern, NS24 Hülse – 275 mm	505-81800-00
Findenser Mini NS19 Kern, NS19 Hülse – 275 mm	505-81810-00
Findenser Mini NS14 Kern, NS14 Hülse – 275 mm	505-81820-00
Bedienungsanleitung	01-005-006-04

Zubehör

Komponente	Produktnummer
Findenser Befestigungsset (Haltestab, 2 × Kolbenklemme, 2 × Kreuzklemme)	11-300-008-23

Weiteres Zubehör finden Sie in unserem Gesamtkatalog oder unter: www.heidolph.com

Technische Daten Findenser

Länge × Durchmesser	400 mm × 72 mm
Konusgrößen	B19, B24, B29
Gewicht	1200 g
Innenliegende und medienberührende Komponenten	Borosilikat-Glas
Kühlrippen	anodisiertes Aluminium
Stopfen	Acetal
Dichtung	Hochtemperatur-Silikon, FKM
Thermofluid	Wasser
Maximale Löungsmitteltemperatur	155 °C
Ofentrocknung	max. 60 °C
Reinigung im Geschirrspüler	max. 50 °C
Reinigung im Autoklaver	nicht zulässig!
Umgebungstemperaturbereich	0 °C bis 24 °C

Technische Daten Findenser Mini

Länge × Durchmesser	275 mm × 72 mm
Konusgrößen	B19, B24, B29
Gewicht	670 g
Innenliegende und medienberührende Komponenten	Borosilikat-Glas
Kühlrippen	anodisiertes Aluminium
Stopfen	Acetal
Dichtung	Hochtemperatur-Silikon, FKM
Thermofluid	Wasser
Maximale Löungsmitteltemperatur	155 °C
Ofentrocknung	max. 60 °C
Reinigung im Geschirrspüler	max. 50 °C
Reinigung im Autoklaver	nicht zulässig!
Umgebungstemperaturbereich	0 °C bis 24 °C

Garantieerklärung

Die Firma Heidolph Scientific Products GmbH gewährt eine Garantie von zwölf (12) Monaten auf Material- und Herstellungsfehler.

Ausgenommen vom Garantieanspruch sind Glas- und Verschleißteile, Transportschäden sowie Schäden, die auf einen unsachgemäßen Umgang oder eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts zurückzuführen sind.

Der Garantiezeitraum beginnt bei registrierten Produkten ab Kaufdatum. Registrieren Sie das Produkt mit der beiliegenden Garantiekarte oder über unsere Homepage www.heidolph.com.

Bei nicht registrierten Produkten beginnt der Garantiezeitraum mit dem Datum der Serienfertigung (zu ermitteln anhand der Seriennummer)!

Bei Material- oder Herstellungsfehlern erfolgt innerhalb des Garantiezeitraums eine kostenfreie Reparatur oder vollständiger Produktersatz.

Kontakt

Heidolph Scientific Products GmbH
Walpersdorfer Straße 12
D-91126 Schwabach/Germany
Email: service@heidolph.de
Heidolph Scientific Products North America
Email: service@heidolph.com
Heidolph Scientific Products United Kingdom
Email: service@radleys.co.uk

© Heidolph Scientific Products GmbH
Doc-ID: 01-005-006-04-3 – Ed.: 2026-08-06

Subject to change without notice. This documentation is not subject to revision; the latest version of this documentation can be found on our homepage. The copyright for all texts and images is held by Heidolph Scientific Products GmbH.

Technische Änderungen vorbehalten. Dieses Dokument unterliegt in gedruckter Form keinem Änderungsdienst, der jeweils neueste Ausgabestand steht auf unserer Homepage zum Download zur Verfügung. Das Urheberrecht für Texte und Bilder liegt bei Heidolph Scientific Products GmbH.

heidolph
research made easy