

# Findenser™

## SUPER Luftkühler

Patent Pending

Ersetzt zu 95% die  
Notwendigkeit des  
Wasserkühlers oder  
Intensivkühlers in  
der alltäglichen  
chemischen  
Anwendung

- Spart Wasser
- Verhindert mögliche Überschwemmungen



[www.radleys.com](http://www.radleys.com)



**Instruments**  
smart solutions & service

IGZ Instruments AG  
Räffelstrasse 32  
CH-8045 Zürich

Tel. +41 44 456 33 33  
Fax +41 44 456 33 30  
www.igz.ch igz@igz.ch

# Findenser minimiert das Risiko möglicher Labor-Überschwemmungen

Der Findenser benötigt für den Betrieb kein fließendes Wasser. Wasser ist eine kostbare Ressource. Es ist bedenklich diese Ressource 1000 literweise zu verschwenden, nur um mit einem einzigen Wasserkühler zu kühlen.

## Was sind die Vorteile?

- Keine Überschwemmungsgefahr durch fließendes Wasser
- Eliminiert die Wasser- bzw. Abwasserkosten
- Für Lösungsmittelvolumina von 5mL bis 1L
- Hilft nachhaltig die Wasserreduktionsziele zu halten

### Gerippter Aluminium-Mantel

- Hervorragende thermische Leitfähigkeit
- Exzellente Luftkühlung
  - Eloxierte, chemisch resistente Oberfläche

### Glassockel

- Kompatibel mit allen Standard-Schliffgrößen
- Schliffgrößen-Auswahl

### Einfache Befestigung

- Kann mit Standard-Laborklemmen befestigt werden
- Spannsätze erhältlich

## Wie hoch sind die Wasserkosten in Labors?

Kosten eines Wasser-, Intensivkühlers	ein Wasserhahn fließt 2.5 Liter pro Minute		
	4 Stunden	8 Stunden	24 Stunden
Täglicher Wasserverbrauch (Liter)	600	1200	3600
Tägliche Wasserkosten	CHF 1.50	CHF 3.--	CHF 9.--
Monatliche Kosten, 20 Tage Monat	CHF 30.--	CHF 60.--	CHF 180.--
<b>Jährliche Kosten</b>	<b>CHF 360</b>	<b>CHF 720</b>	<b>CHF 2'160</b>

Basierend auf 2.5 Liter pro Minute und durchschnittlich 24 Rappen pro Liter



### Patentiertes Design

- Verdichtete Konstruktion
- Versiegelte Thermoflüssigkeit für einen maximalen Hitzetransfer und Wärmeaustausch

### Antiroll Design

- Konturierte Kanten verhindern das Rollen bei Nichtgebrauch
- Verhindert Beschädigung des Aluminium-Mantels

### Wahl der Kolben

- 10ml bis 2 Liter Kolben
- 1 Liter maximales Lösungsmittelvolumina

### Glaskegel

- Kompatibel mit allen Standardschliffen
- Schliffgrößen-Auswahl



# Findenser weist die gleiche Kühlleistung wie ein Wasserkühler auf

Der Findenser ersetzt zu 95% den Wasser- respektive Intensivkühler für den alltäglichen Gebrauch in der chemischen Applikation

## Findenser-Leistungstest

Es wurde der Verlust von verschiedenen Lösemitteln in ähnlichen Auffanggefässen und Testbedingungen durch den Gebrauch von Findenser, Wasserkühler, Intensivkühler und einfachem Luftkühler ermittelt.

## Vergleich mit einem einfachen Luftkühler

In der Synthese mit niedrig siedenden Lösemitteln wie Aceton oder DCM unter den gleichen Testbedingungen weist der Findenser einen signifikant kleineren Lösemittelverlust auf. Im Gegensatz zum Findenser, wo noch 95% der Lösemittel vorhanden waren, lief die Synthese beim Gebrauch eines einfachen Luftkühlers trocken.

Bei Lösemittel mit höherem Siedepunkt und vor allem bei grösseren Lösemittelvoluminas weist der Findenser einen deutlich geringeren Lösemittelverlust auf.

## Vergleich mit einem Wasserkühler

Unter identischen Testbedingungen weist der Findenser einen ähnlichen Lösemittelverlust auf wie der Wasserkühler (mit Ausnahme von Diethylether).

500 mL Lösemittel in einem 1L Kolben, 16h erhitzt auf 10°C über dem Siedepunkt bei jedem Lösemittel			
Lösemittelverlust Wasserkühler	Siedepunkt	Lösemittel	Lösemittelverlust Findenser
0.9%	40°C	DCM	0.6%
0.7%	55°C	Me tBu Ether	0.4%
0.4%	56°C	Acetone	0.3%
0.2%	65°C	MeOH	0.2%
0.2%	66°C	THF	0.2%
0.1%	77°C	EtOAc	0.1%
0.1%	78°C	EtOH	0.05%
0.1%	82°C	CH <sub>3</sub> CN	0.1%

Die Tests wurden mit einem Standard Findenser durchgeführt

## Wie funktioniert der Findenser?

- Der Findenser besteht aus einem internen Glaskühler und einem externen Aluminium-Mantel, dazwischen ist eine kleine Menge von Wasser permanent versiegelt.
- Das Glaskühler-Design verfügt über eine grössere interne Oberfläche im Vergleich zu traditionellen Kühlern, was einen deutlich besseren Hitzetransfer zur Folge hat.
- Der gerippte Aluminiummantel umringt den Glaskühler, und erhöht damit die Wärmeaustauschfläche.
- Das Resultat ist ein "SUPER" Luftkühler.

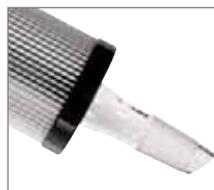
## Schliffgrössen: NS14, NS19, NS24 und NS29 Verbindungen



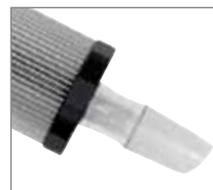
NS14



NS19



NS24



NS29

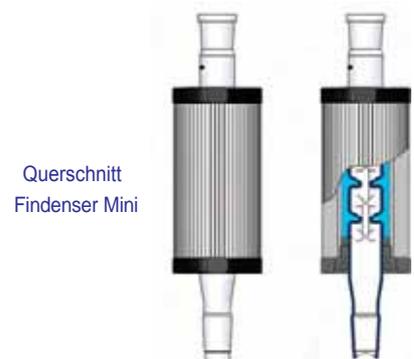


Findenser Testing



Findenser Mini

Findenser



Querschnitt Findenser Mini

# Findenser Bestell-Informationen

## Findenser

RR31100	Findenser NS24 Kegel, NS24 Sockel - 400mm Länge
RR31102	Findenser NS29 Kegel, NS24 Sockel - 400mm Länge
RR31104	Findenser NS19 Kegel, NS19 Sockel - 400mm Länge

## Findenser Mini

RR31105	Findenser NS24 Kegel, NS24 Sockel - 275mm Länge
RR31107	Findenser NS19 Kegel, NS19 Sockel - 275mm Länge
RR31109	Findenser NS14 Kegel, NS14 Sockel - 275mm Länge

## Zubehör

RR31200	PTFE Adapter NS24 Sockel zu NS29 Kegel
RR31202	PTFE Adapter NS19 Sockel zu NS24 Kegel
RR31204	PTFE Adapter NS19 Sockel zu NS29 Kegel
RR31206	PTFE Adapter NS14 Sockel zu NS19 Kegel
RR31208	PTFE Adapter NS14 Sockel zu NS24 Kegel

RR139139	Adapter, rechtwinklig NS24 + GL14 + Einrichtung
RR139140	Adapter, rechtwinklig NS19 + GL14 + Einrichtung
RR139141	Adapter, rechtwinklig NS14 + GL14 + Einrichtung

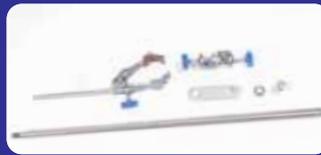
## Klemmen & Zubehör

RR31210	Stativ, Grundplatte mit 2 Positionen + 12x750mm SS Stange
RR31212	Stativ, Grundplatte mit 2 Positionen
RR31214	Stützstange SS 12x600mm ohne Gewinde
RR31216	Stützstange SS 12x750mm ohne Gewinde
RR31218	Stützstange SS 12x1000mm ohne Gewinde
RR71110	Stativ-Klemme 85mm
RR71115	Muffe 16mm
RR71120	Stützstange Heizplatten Adapter (Verlängerungsplatte)
RR71125	Stützstange SS 13x340mm M10
RR71127	Stützstange SS 13x500mm M10

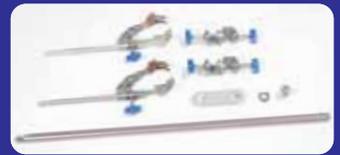
## Stangen & Klemmen Kits

RR71510	Stangen & Klemmen Kit für Karussell Heizplatte 1 x RR71120 - Stützstange Heizplatten Adapter 1 x RR71127 - Stützstange SS 13x500mm M10 1 x RR71110 - Stativ-Klemme 85mm 1 x RR71115 - Muffe 16mm
RR71516	Stangen & 2 x Klemmen Kit für Karussell Heizplatte 1 x RR71120 - Stützstange Heizplatten Adapter 1 x RR71127 - Stützstange SS 13x500mm M10 2 x RR71110 - Stativ-Klemme 85mm 2 x RR71115 - Muffe 16mm
RR71512	Ständer, Stange & Klemme Kit 1 x RR31210 - Stativ, Grundplatte mit 2 Positionen und 12x750mm SS Stange 1 x RR71110 - Stativ-Klemme 85mm 1 x RR71115 - Muffe 16mm
RR71514	Ständer, Stange & 2 x Klemme Kit 1 x RR31210 - Stativ, Grundplatte mit 2 Positionen und 12x750mm SS Stange 2 x RR71110 - Stativ-Klemme 85mm 2 x RR71115 - Muffe 16mm

Wir empfehlen beides, den Findenser mit dem Auffanggefäss, sicher zu befestigen.



RR71510 Stangen & Klemmen Kit für Karussell Heizplatte



RR71516 Stangen & 2 x Klemmen Kit für Karussell Heizplatte



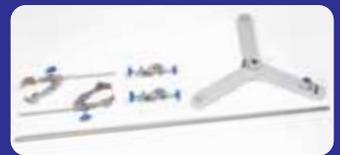
RR71125 Stützstange SS 13x340mm M10  
RR71127 Stützstange SS 13x500mm M10



RR71120 Stützstange Heizplatten Adapter



RR71512 Ständer, Stange & Klemme Kit



RR71514 Ständer, Stange & 2 x Klemme Kit



RR31210 Stativ, Grundplatte mit 2 Positionen + 12x750mm SS Stange



RR31212 Stativ, Grundplatte mit 2 Positionen



RR31214 Stützstange SS 12x600mm ohne Gewinde  
RR31216 Stützstange SS 12x750mm ohne Gewinde  
RR31218 Stützstange SS 12x1000mm ohne Gewinde



RR71110 Stativ-Klemme 85mm



RR71115 Muffe 16mm



RR139139/140 Adapter, rechtwinklig



RR31200 PTFE Adapter NS24 Sockel NS29 Kegel

## Technische Spezifikation

Länge x Durchmesser	275mm x 72mm / 400mm x 72mm
Verbindungen	NS14, NS19, NS24 & NS29
Gewicht	670g / 1200g
Das Innere	Borsilikatglas
Mantel	Eloxiertes Aluminium
Verschluss & Dichtung	Acetal & HT Silikon
Max Lösemittel SP	Thermoflüssigkeit Wasser
	155°C
Ofentrocknung	Max Temp. 60°C
Geschirrspüler	Max Temp. 50°C
Autoklavieren	Nicht Autoklavieren
Betriebstemperatur-Bereich	0°C bis 60°C



 **radleys**  
innovations for chemistry

[www.radleys.com](http://www.radleys.com)

World leaders in innovative productivity tools for chemists

 **Instruments**  
smart solutions & service  
IGZ Instruments AG  
Räffelstrasse 32  
CH-8045 Zurich  
Tel. +41 44 456 33 33  
Fax +41 44 456 33 30  
www.igz.ch igz@igz.ch

Shire Hill, Saffron Walden,  
Essex, CB11 3AZ. United Kingdom.  
t: +44-1799-513320  
f: +44-1799-513283  
e: sales@radleys.co.uk