

UNIVERSALZENTRIFUGEN LABOFUGE® 400 UND 400 R

Robust und funktionell für die Routine



FUNCTION
Line

Kendro ist einer der weltweit führenden Hersteller von Laborzentrifugen.

Wir optimieren unsere Geräte ständig, ersetzen jede gute technische Lösung durch eine noch bessere. Neue Anforderungen unserer Kunden an die Leistung unserer Geräte haben immer wieder zu richtungsweisenden Innovationen geführt.

Heute stehen wir vor einer neuen Herausforderung: für Standard-Anwendungen werden vielfach unkomplizierte, preiswerte Lösungen benötigt. Aus unserer langjährigen Erfahrung mit Spitzentechnologie wissen wir, worauf es wirklich ankommt.

Das Ergebnis: die Function Line – einfach und funktionell.

Bei dieser Gerätegeneration haben wir uns ganz bewußt auf die wesentlichen Funktionsmerkmale konzentriert. Ohne auch nur einen einzigen Abstrich in der Qualität zu machen. Hierfür stehen wir mit unserem Namen.

Die Tischzentrifugen Labofuge® 400 sowie die gekühlte Variante Labofuge® 400 R sind ideal für medizinische und biologische Anwendungen mit mittlerer Probenkapazität in Routine und Forschung geeignet.

Das umfangreiche Rotoren- und Zubehörprogramm erlaubt die Durchführung vielfältiger Trennaufgaben. Von der hochtourigen Zentrifugation in Mikrolitergefäßen bis hin zur schonenden Sedimentation von tierischen Zellkulturen im „Falcon“-Gefäß ist alles möglich. Natürlich stimmt auch die Kapazität. Bei jedem Lauf können Sie im Ausschwingrotor z.B. 36 x 7 ml DIN- 12 x 15 ml „Falcon“- oder 28 x 15 ml DIN-Gefäße hermetisch dicht zentrifugieren.

Einzigartig in dieser Klasse ist der Rotor für die Zentrifugation von Mikrotiterplatten. Mit einem Radius von 15 cm und senkrecht ausschwingenden Mikrotiterplatten liefert er Sedimente im Zentrum des „wells“ der Platte. So wird die photometrische Auswertung eindeutig und problemlos.

Die Labofuge® 400 und Labofuge® 400 R verfügen über alle wesentlichen Funktionsmerkmale. Sie sind anwendungsgerecht, robust, vielseitig einsetzbar und preiswert.

Weiteres Zubehör

Für die Labofuge® 400 und Labofuge® 400 R haben wir Sicherheits-Trolleys entwickelt, so daß die Zentrifugen auch als Untertischgeräte bzw. als mobile Tischgeräte betrieben werden können.

Service

Die Heraeus® Zentrifugen sind für den täglichen Einsatz im Laboralltag konzipiert.

Per digitaler Selbstdiagnose kontrollieren die Labofuge® 400 und Labofuge® 400 R ihre Funktionsfähigkeit und zeigen auftretende Fehler sofort an.



LABOFUGE® 400

Die Labofuge® 400 ist durch ein neuartiges Luftkühlungssystem mit unter 58 dB eine extrem leise Zentrifuge.

Der vielseitige Ausschwingrotor kann Rundbecher oder spezielle Zytobecher aufnehmen.

Für den aerosoldicht verschließbaren Rundbecher stehen unterschiedliche Centri-Lab®-Adapter zur Verfügung, so daß eine Vielzahl von Zentrifugationsgefäßen im Ausschwingrotor betrieben werden können.

Alle gängigen Zytozentrifugationen sind mit dem Zytobecher in Verbindung mit unserem umfangreichen Zubehör durchführbar.

Außerdem kann in der Labofuge® 400 noch ein Rotor für die Aufnahme von 2 Mikrotiterplatten eingesetzt werden.

Ein 24-plätziger Festwinkelrotor für 1,5/2,0 ml Mikrolitergefäße ermöglicht den Einsatz der Labofuge® 400 als hochtourige Mikroliterzentrifuge. Optional sind Adaptersätze lieferbar, in denen sich alle handelsüblichen Mikrolitergefäße von 0,6 ml bis 0,2 ml Gefäße zentrifugieren lassen. Der Rotor aus dem Kunststoff Polypropylen ist autoklavierbar und weitgehend chemikalienbeständig.

Aerosoldicht

Für Applikationen mit radioaktiven oder infektiösen Materialien kann der Mikroliter-Festwinkelrotor alternativ mit einem Schraubdeckel aerosoldicht verschlossen werden. Im Standard-Lieferumfang befinden sich sowohl ein Schnappdeckel für schnelles Verschließen, als auch ein aerosoldicht schließender Deckel. Die Rundbecher des Ausschwingrotors sind ebenfalls mit Schraubkappen aerosoldicht verschließbar.

Außerdem kann in der Labofuge® 400 ein 24-plätziger Haematokritrotor zur exakten Bestimmung des Haematokritwertes betrieben werden.

LABOFUGE® 400 R

Konstante Proben temperatur ist bei vielen Trennaufgaben eine wichtige Forderung. Die Labofuge® 400 R sorgt auch bei längeren oder hochtourigen Zentrifugationsläufen für niedrige Temperaturen (0 °C – 4 °C).

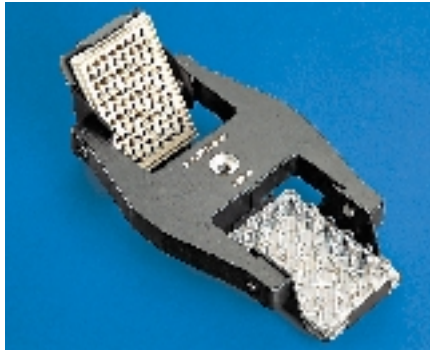
In der Labofuge® 400 R kann das gleiche vielseitige Rotor- und Zubehörprogramm wie in der Labofuge® 400 bei deutlich höheren Drehzahlen betrieben werden.

Die mikroprozessorgesteuerte Temperaturkontrolle verhindert das Einfrieren einer Probe. Verbleibt z.B. eine Probe nach der Zentrifugation noch längere Zeit im geschlossenen Rotorkessel der Labofuge® 400 R, so ist das Einfrieren der Probe trotz Stillstandkühlung ausgeschlossen. Natürlich verwenden wir für die Labofuge® 400 R das FCKW-freie Kältemittel R134a.

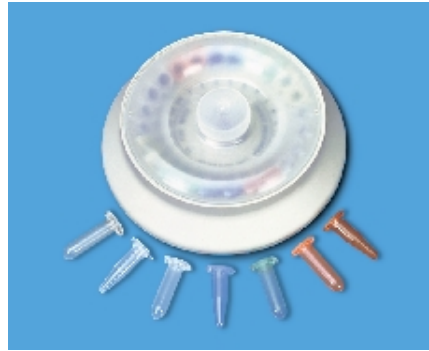


Ausschwingrotor 75008179 mit Rundbecher 75008172 (links), Hermetikkappe 75008173 (mitte) und Zytobecher 75008176 (rechts)

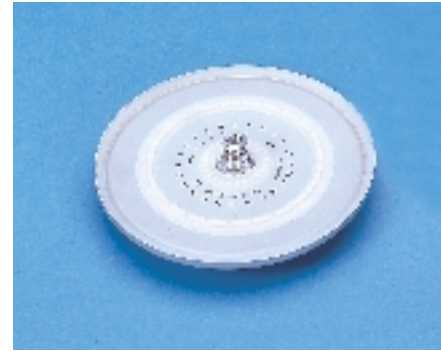




Rotor 75008177 für Mikrotiterplatten



Festwinkelrotor 75003325 für Mikrolitergefäße



Haematokritrotor 75008171



VORTEILE

In der Labofuge® 400 und Labofuge® 400 R wird modernste Technik eingesetzt, die beim täglichen Einsatz überzeugende Vorteile bietet:

■ **übersichtliche und bedienungsfreundliche Mikroprozessor-Steuerung durch Megacontrol II**

- LED-Anzeigen für Temperatur, Drehzahl und RZB-Bestimmung sowie Laufzeit (1 – 99 min, Dauerbetrieb)
- Quick-Run-Funktion zum Anzentrifugieren der Proben

- eine Soft-start/Soft-brake Funktion für schonendes Zentrifugieren und sanftes Abbremsen von empfindlichen Proben

■ **wartungsfreier Induktionsantrieb**

■ **vibrationsarmer und leiser Lauf**

■ **kompromißloses Sicherheitskonzept (nach IEC 1010)**

- automatischer Unwuchtschalter
- Stahlmantelsystem

- Rotor-Überdrehenschutz
- Zubehör für die aerosoldichte Zentrifugation
- Software-Rotorerkennung

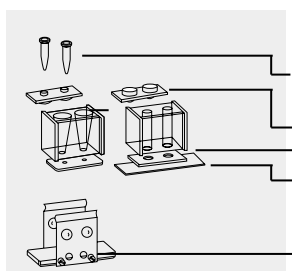
■ **leistungsstarke und umweltgerechte Kühltechnik in der Labofuge® 400 R**

- Stillstandskühlung
- FCKW-freies Kühlmittel R134a
- Probeneinfrierschutz

TECHNISCHE DATEN

		Labofuge 400 R	Labofuge 400
Ausschwingrotor 75008179 mit Rundbecher 75008172, max. Radius 17,4 cm			
max. RPM	min. ⁻¹	4.500	3.500
max. RZB	x g	3.939	2.383
min. RPM	min. ⁻¹	300	300
min. RZB	x g	17	17
Beschleunigungszeit	s	41	50
Bremszeit	s	40	35
mit Zytobecher 75008176, max. Radius 11,1 cm			
max. RPM	min. ⁻¹	3.500	3.000
max. RZB	x g	1.520	1.117
min. RPM	min. ⁻¹	300	300
min. RZB	x g	11	11
Beschleunigungszeit	s	17	25
Bremszeit	s	28	20
Rotor für 2 x 1 Mikrotiterplatten 75008177, max. Radius 15,0 cm			
max. RPM	min. ⁻¹	3.000	3.000
max. RZB	x g	1.509	1.509
min. RPM	min. ⁻¹	300	300
min. RZB	x g	15	15
Beschleunigungszeit	s	8	20
Bremszeit	s	22	20
Festwinkelrotor 18 x 15 ml 75008178, max. Radius 11,3 cm			
max. RPM	min. ⁻¹	4.500	4.000
max. RZB	x g	2.558	2.021
min. RPM	min. ⁻¹	300	300
min. RZB	x g	11	11
Beschleunigungszeit	s	15	15
Bremszeit	s	20	20
Mikroliter-Festwinkelrotor 75003325, max. Radius 8,5 cm			
max. RPM	min. ⁻¹	13.000	11.500
max. RZB	x g	16.060	12.568
min. RPM	min. ⁻¹	1.000	1.000
min. RZB	x g	95	95
Beschleunigungszeit	s	60	60
Bremszeit	s	25	22
Haematokritrotor 75008171, max. Radius 9,3 cm			
max. RPM	min. ⁻¹	12.000	11.500
max. RZB	x g	14.926	13.749
min. RPM	min. ⁻¹	1.000	1.000
min. RZB	x g	103	103
Beschleunigungszeit	s	13	20
Bremszeit	s	16	25
Einstellbereich	min. ⁻¹	100er Schritte	100er Schritte
max. Kapazität	ml	4 x 100	4 x 100
min. Temperatur bei max. Drehzahl und Raumtemperatur von 20 °C	°C	0 – 4	nach DIN 58970
Temperatureinstellbereich	°C	0 – 40	–
max. Geräusentwicklung bei max. RPM mit Rundbecher	dB	58	58
Maße (H/B/T)	mm	340/625/600	310/436/568
Gewicht	kg	74	40
Anschlußwerte			
Antrieb	Watt	500	250
Kälteanlage	Watt	260	–
nach UVV-VBG 7z nicht prüfpflichtig			

ZYTO-ZUBEHÖR



Zytozubehör für Ausschwingrotor 75008179 und Zytobecher 75008176

Art		Bestell-Nr.
100 Stück Mikrogefäße	0,75 ml mit 0,5 mm Bodenöffnung	75001153
	1,5 ml mit 0,5 mm Bodenöffnung	75001152
Deckel	zum Arbeiten ohne Mikrogefäße	76003422
Zyto-Container	mit 2 zylindrischen Bohrungen für ca. 1,5 ml Probenvolumen	75003415
100 Stück Filterkarten	für Zyto-Container 75003415	76003424
	für Zyto-Container 75003416	76003425
Zyto-Container	mit 2 konischen Bohrungen für ca. 3,0 ml Probenvolumen	75003416
Gefäßträger	zur Aufnahme eines Zyto-Containers und eines Objektträgers	75003414

BESTELL-NUMMERN














Labofuge® 400 R – Set	(230 V-50 Hz)	inkl. Ausschwingrotor, vier Rundbecher und vier Hermetikkappen	75008375	<input type="checkbox"/>
Labofuge® 400 R	(230 V-50 Hz)	ohne Zubehör	75008162	<input type="checkbox"/>
Labofuge® 400 – Set	(230 V-50/60 Hz)	inkl. Ausschwingrotor, vier Rundbecher und vier Hermetikkappen	75008370	<input type="checkbox"/>
Labofuge® 400	(230 V-50/60 Hz)	ohne Zubehör	75008150	<input type="checkbox"/>
NEUES SET				
Labofuge® 400 – Set	(230 V-50/60 Hz)	inkl. Rotor zur Aufnahme von Mikrotiterplatten	75008371	<input type="checkbox"/>

Ein besonderer Vorteil für Sie: Anwendungsgerechte Komplettsysteme (mit „Set“ gekennzeichnet) machen Ihnen die Bestellung einfach und besonders günstig.

Zubehör					
Ausschwingrotor				75008179	<input type="checkbox"/>
Rundbecher				75008172	<input type="checkbox"/>
Aerosoldicht schließende Kappe für Rundbecher				75008173	<input type="checkbox"/>
Zytobecher zur Aufnahme von Zyto-Zubehör				75008176	<input type="checkbox"/>
Rotor zur Aufnahme von Mikrotiterplatten				75008177	<input type="checkbox"/>
Festwinkelrotor für 18 x 15 ml				75008178	<input type="checkbox"/>
Adapter zur Reduzierung auf 7 ml				75003503	<input type="checkbox"/>
24-plätzigter Mikroliterrotor mit Schnappdeckel und aerosoldichthem Deckel (im Lieferumfang enthalten)				75003325	<input type="checkbox"/>
24-plätzigter Haematokritrotor inkl. Ableseharfe				75008171	<input type="checkbox"/>
Sicherheits-Trolleys					
als Untertischgerät	für Labofuge® 400	H/B/T	270 x 470 x 530	76000070	<input type="checkbox"/>
	für Labofuge® 400 R	H/B/T	270 x 715 x 570	76000071	<input type="checkbox"/>
für Arbeitshöhe	für Labofuge® 400	H/B/T	590 x 470 x 530	76000080	<input type="checkbox"/>
	für Labofuge® 400 R	H/B/T	590 x 715 x 570	76000081	<input type="checkbox"/>

FAX-BESTELLUNG

CENTRI-LAB®-ADAPTER FÜR RUNDBECHER

zur Aufnahme von:														
Gefäß Nennvolumen	ml	1,5/2,0	7	7	12	15	15	15	15	25	25	50	50	100
Anzahl Gefäße pro Adapter		12	9	7	2	7	4	3	1	1	2	1	1	1
Anzahl Gefäße pro Rotor		48	36	28	8	28	16	12	4	4	8	4	4	4
Gefäß Typ ²⁾	ML	DIN	Blut-E.	US-Urin	DIN	Blut-E.	Falc.	Falc.	Univ.	DIN	DIN	Falc.	DIN	
max. Gefäßlänge mit aerosoldichter Kappe	mm	42	125	126	127	126	129	133	133	121	126	132	133	128
ohne aerosoldichter Kappe	mm	42	135	135	131	135	135	135	145	130	135	138	138	133
max. Gefäß Ø	mm	11	13	14	17	17	17	17	17	25,5	25	35	29,5	48
max. Kappe Ø	mm	13,5	15	18,5	26	18,5	20	23,5	23,5	53	27	39	39	47,5
Farbe Adapter	schw.	gelb	grau	org./rot	rot	weiß	braun	braun	grün	orange	grün	gr./ge.	blau	
Für Gefäße mit Bodenform ³⁾	F/K	F/R	F/R	K	F/R	F/R	K	K	F	F/R	F/R	K	F/R	
Bestell-Nr. Adapter (7500XXXX)		8190	8189	8188	8195	8186	8185	8187	8197	8196	8184	8182	8183	8181
Bestellte Anzahl		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

¹⁾ Für Informationen bezüglich Zubehör wenden Sie sich bitte an Ihren Kendro-Ansprechpartner.

²⁾ Gefäß Typ: ML = Mikrolitergefäß; Blut-E. = Blut-Entnahmegefäß, z.B. „Vacutainer“, „Monovette“; Falc. = „Falcon“ – Typ konisches Gefäß; Univ. = „Universal-Container“; US-Urin = US-Urinröhrchen.

³⁾ Adapter geeignet für Röhrchen mit folgender Bodenform; F = Flach; K = Konisch; R = Rund

SORVALL®
Heracus

Deutschland	Kendro Laboratory Products GmbH · Hanau · Tel. (0 61 81) 35-300 · Fax (0 61 81) 35-59 73 · info@kendro.de
Berlin	Kendro Laboratory Products GmbH · Berlin · Tel. (030) 21 24 78 13 · Fax (030) 213 16 61
Düsseldorf	Kendro Laboratory Products GmbH · Düsseldorf · Tel. (02 11) 618 04-0 · Fax (02 11) 618 04 34
Gera	Kendro Laboratory Products GmbH · Gera · Tel. (03 65) 437 04-11/13 · Fax (03 65) 437 04-10
Hamburg	Kendro Laboratory Products GmbH · Hamburg · Tel. (040) 251 07-0 · Fax (040) 251 43 49
Hanau	Kendro Laboratory Products GmbH · Hanau · Tel. (0 61 81) 35 54 37 · Fax (0 61 81) 356 79
Nürnberg	Kendro Laboratory Products GmbH · Nürnberg · Tel. (09 11) 393 03-20 · Fax (09 11) 393 03 10
München	Kendro Laboratory Products GmbH · München · Tel. (089) 89 77 01-0 · Fax (089) 87 29 89
Stuttgart	Kendro Laboratory Products GmbH · Fellbach · Tel. (07 11) 95 28 05-0 · Fax (07 11) 95 28 05-10
Österreich	Kendro Laboratory Products GmbH · Wien · Tel. (1) 801 40-0 · Fax (1) 801 40 40 · office@kendro.at
Schweiz	Kendro Laboratory Products AG · Zürich · Tel. (1) 454 12 12 · Fax (1) 454 12 99 · kendro-ag@swissonline.ch Kendro Laboratory Products SA · Carouge-Genève · Tel. (22) 343 21 67 · Fax (22) 342 38 31 · kendro-sa@swissonline.ch

Kendro
Laboratory Products

Internet <http://www.kendro.de> · <http://www.heraeus-instruments.de>

Kendro Laboratory Products – Ein internationales Unternehmen, hervorgegangen aus der Fusion von Heraeus Instruments und Sorvall

Abweichungen von den in dieser Information enthaltenen Abbildungen und technischen Daten bleiben vorbehalten.

Printed in Germany – XC 03/99/VN 4t XXX