

Kupní smlouva

č. SML/4861/2014

uzavřená podle § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník.

I. Smluvní strany

Kupující: Centrum dopravního výzkumu, v.v.i.
Sídlo/místo podnikání: Líšeňská 2657/33a, 636 00 Brno - Líšeň
IČ: 44994575
DIČ: CZ44994575
Bankovní spojení: KB Brno – město, č. účtu: 100736621 /0100
Jednající osoba: prof. Ing. Karel Pospíšil, Ph.D., MBA, ředitel
Osoba odpovědná za realizaci: Mgr. František Doleček
Telefon: 541 641 759
Email: frantisek.dolecek@cdv.cz
(dále jen **kupující**)

Prodávající: SCHOELLER INSTRUMENTS, s.r.o.
Sídlo/místo podnikání: Praha 4, Vídeňská 1398/124, PSČ 148 00
IČ/rodné číslo: 25065939
DIČ: CZ25065939
Bankovní spojení: ČSOB, 253691970/0300
Jednající osoba: Ing. Pavel Břicháček, jednatel společnosti
Osoba odpovědná za realizaci: Ing. Pavel Břicháček
Zapsaný v OR: vedeného MS v Praze, oddíl C, vložka 46662
Telefon: 261 009 111
Fax: 261 009 112
Email: mail@schoeller.cz

(dále jen **prodávající**)

Preambule

Kupující realizoval výběrové řízení směřující k zadání veřejné zakázky malého rozsahu na dodávky **VR 127 - Nákup centrifugačního zařízení pro Dopravní VaV centrum** dle blíže specifikovaných parametrů uvedených v Příloze č. 1. Na základě posouzení a hodnocení nabídek v rámci výše uvedeného výběrového řízení byla kupujícím nabídka prodávajícího vybrána jako nejvhodnější.

II. Předmět smlouvy

1. Prodávající se zavazuje dodat kupujícím, za podmínek stanovených touto kupní smlouvou, zařízení dle technické specifikace plnění, která tvoří přílohu č. 1 této smlouvy, a převést na kupujícího vlastnické právo k tomuto zboží. Prodávající se zavazuje k řádnému dodání zboží, včetně dopravy do místa plnění, jeho uvedení do provozu, k technickému a aplikačnímu zaškolení zaměstnanců kupujícího v ovládání zařízení (dále jen „předmět plnění“).

2. Současně s dodávkou celého předmětu plnění předá prodávající kupujícímu záruční listy, návody, a ostatní dokumenty nutné pro nakládání s předmětem plnění. Návody budou dodány v českém nebo anglickém jazyce. Kupující se zavazuje za podmínek stanovených touto kupní smlouvou řádně splněný předmět plnění, včetně průvodních dokladů, převzít a zaplatit za něj prodávajícímu kupní cenu dle článku IV. této kupní smlouvy a způsobem podle článku IV. této kupní smlouvy.

III. Doba a místo plnění

1. Prodávající se zavazuje řádně dodat předmět plnění do 60 dnů ode dne podpisu této smlouvy. Prodávající se zavazuje zároveň s předáním předmětu plnění předložit kupujícímu fakturu dle článku IV. odst. 3 této smlouvy.
2. Prodávající se zavazuje informovat kupujícího o termínu dodání zboží písemně nejpozději 14 kalendářních dní před dodáním, prostřednictvím odpovědného pracovníka kupujícího (osoby odpovědné za realizaci), který je uveden v čl. I. této smlouvy.
3. Místo plnění: sídlo Centra dopravního výzkumu, v. v. i., Líšeňská 33a, Brno 636 00.

IV. Cena a platební podmínky

1. Kupující se zavazuje zaplatit prodávajícímu vzájemně dohodnutou kupní cenu:

Celková cena bez DPH:	135 364,- Kč
Sazba (v %) a výše DPH:	28 426,44 Kč (DPH = 21 %)
Cena celkem včetně DPH:	163 790,44 Kč

(slovy: stošedesáttřítisícsetdevadesát korun českých a čtyřicetčtyři haléřů).

DPH bude účtována ve výši určené podle právních předpisů platných ke dni uskutečnění zdanitelného plnění. Cena je nejvýše přípustná a není možné ji překročit za žádných podmínek s výjimkou změny sazeb DPH. Cena zahrnuje všechny nutné náklady prodávajícího.

2. Faktura bude splňovat náležitosti daňového dokladu dle platných obecně závazných právních předpisů, tj. dle zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty a bude v ní uvedeno číslo smlouvy objednatele.
3. Fakturace bude uskutečněna na základě faktury vystavené prodávajícím nejpozději v den dodání zboží dle článku III. odstavec 1 této smlouvy.
4. Faktura je splatná ve lhůtě 14 kalendářních dnů od jejího doručení kupujícímu za předpokladu, že bude vystavena v souladu s platebními podmínkami a bude splňovat všechny uvedené náležitosti, týkající se vystavené faktury. Pokud faktura nebude vystavena



EVROPSKÁ UNIE
EVROPSKÝ FOND PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ
INVESTICE DO VAŠÍ BUDOUCNOSTI



v souladu s platebními podmínkami nebo nebude splňovat požadované náležitosti, je kupující oprávněn fakturu dodavateli vrátit; vrácením pozbývá faktura splatnosti.

5. Pro účel dodržení termínu splatnosti faktury je platba považována za uhrazenou v den, kdy byla odepsána z účtu kupujícího a poukázána ve prospěch účtu prodávajícího.
6. Kupující nepřipouští překročení nabídkové ceny vyjma změny sazby DPH.

V. Smluvní pokuty

1. V případě, že prodávající nedodrží dobu plnění, sjednanou v této smlouvě, uhradí kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,05% kupní ceny za každý den prodlení.
2. Je-li úhrada faktury kupujícím vázána na obdržení finančních prostředků z dotace udělené z Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace, není Kupující povinen úrok z prodlení za nejvýše 90 dnů prodlení, pokud prokáže, že tyto finanční prostředky nemá k dispozici.
3. Kupující je však povinen nejpozději 10 dnů po obdržení těchto prostředků poukázat dlužnou částku na bankovní účet prodávajícího, neučiní-li tak, podléhá povinnosti zaplatit úrok z prodlení ve výši 0,05 % z dlužné částky za každý započatý den prodlení ode dne následujícího po dni obdržení finančních prostředků od poskytovatele dotace. Připadá-li tento den na den pracovního klidu, je Kupující povinen příslušné finanční prostředky poukázat na bankovní účet prodávajícího den následující po dni pracovního klidu.
4. Smluvní pokuta je splatná do 30 dnů od doručení jejího vyúčtování povinné smluvní straně z této smluvní pokuty.

VI. Odpovědnost za vady

1. Prodávající se zavazuje, že zboží, dodané a předané podle této smlouvy, je ke dni dodání zboží plně funkční, bezvadné, splňuje technické parametry uvedené v příloze č. 1 této smlouvy a má odpovídající jakost a provedení. Za tento závazek nese prodávající plnou odpovědnost.
2. Prodávající se tak zavazuje k poskytnutí záruky za jakost zboží v trvání 24 měsíců. Záruční doba počíná běžet ode dne předání a převzetí zboží.
3. Uplatněním práv z odpovědnosti za vady není dotčeno právo na náhradu škody.
4. Prodávající se zavazuje přebírat od kupujícího zboží dle této smlouvy do servisu v místě plnění v rámci záručního servisu zdarma a vyřizovat reklamaci v rámci záručního servisu zcela zdarma.
5. Prodávající se zavazuje nejpozději do 24 hodin od uplatnění reklamace kupujícím reklamované vady prověřit a zahájit práce s odstraněním reklamovaných vad. Jestliže nebude prodávající schopen vzniklé závady odstranit do 20 pracovních dnů od zjištění rozsahu reklamovaných závad, dodá kupující náhradní adekvátní zařízení, které funkčně

nahradí vadnou část systému, a to do doby zprovoznění vadné části zboží, případně celého zboží.

6. Záruční doba neběží po dobu, po kterou kupující nemůže užívat předmět smlouvy pro jeho vady, za které odpovídá prodávající.

VII. Odstoupení od smlouvy

1. Kupující je oprávněn odstoupit od této smlouvy mimo jiné i v případě, že výdaje, které by kupujícímu na základě smlouvy měly vzniknout nebo vzniknou, budou RO OP VaVpl, případně jiným kontrolním subjektem, označeny za nezpůsobilé.

VIII. Podmínky dodání předmětu plnění

1. Nebezpečí vzniku škody na zboží přechází na Kupujícího okamžikem převzetí zboží.
2. Proávající poskytuje nevýhradní licenci bez licenčních poplatků pro existující SW technologie, vlastněné Prodávajícím, které jsou zapracovány do zboží dodávaného dle této smlouvy.

IX. Závěrečná ustanovení

1. Předmět plnění veřejné zakázky bude financován z projektu Dopravní VaV centrum – CZ.1.05/2.1.00/03.0064 v rámci Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace (OP VaVpl).
2. Proávající je dle § 2 písm. e) zákona č.320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě, v platném znění, osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly. Proávající je povinen umožnit Řídicímu orgánu OP VaVpl v rámci kontroly přístup k veškeré dokumentaci týkající se této smlouvy a souvisejícího výběrového řízení, a to alespoň do roku 2021. Dokumentací se míní též případné smlouvy a související dokumenty, které podléhají ochraně podle zvláštních právních předpisů (např. jako obchodní tajemství, utajované skutečnosti) za předpokladu, že budou splněny požadavky kladené právními předpisy (např. zák. č. 255/2012 Sb., kontrolní řád). Proávající se zavazuje, že zajistí, aby povinnosti dle tohoto článku vázaly i všechny jeho subdodavatele.
3. Proávající je povinen umožnit všem subjektům oprávněným k výkonu kontroly projektu, z jehož prostředků je dodávka hrazena, provést kontrolu dokladů souvisejících splněním zakázky, a to po dobu danou právními předpisy ČR k jejich archivaci (zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví, a zákon č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty).
4. Proávající je povinen dodržet požadavky na povinnou publicitu v rámci programů strukturálních fondů stanovené v čl. 9 nařízení Komise (ES) č. 1828/2006 a v Pravidlech pro publicitu v rámci OP VaVpl, a to ve všech relevantních dokumentech týkajících se daného výběrového řízení či postupu, tj. zejména v zadávací dokumentaci a dalších dokumentech

vztahující se k zakázce. Prodávající zajistí dodržování výše uvedených pravidel i svými subdodavateli.

5. Vlastnické právo k předmětu plnění přechází na kupujícího v okamžiku jeho řádného dodání, tj. předáním a převzetím potvrzeném podpisem obou smluvních stran v zápise o předání a převzetí.
6. Prodávající se zavazuje během plnění smlouvy i po jejím ukončení zachovávat mlčenlivost o všech skutečnostech, o kterých se dozví od kupujícího v souvislosti s plněním smlouvy.
7. Otázky touto smlouvou neřešené se řídí ustanoveními zák. č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku.
8. Smlouva je sepsána ve čtyřech vyhotoveních, z nichž každá smluvní strana si ponechá dvě vyhotovení.
9. Smluvní strany se zavazují řešit případné spory prvotně dohodou. Pro případné soudní spory se zakládá příslušnost soudů ČR, rozhodným právem je právo ČR.
10. Smluvní strany prohlašují, že tato smlouva vyjadřuje jejich svobodnou, vážnou, určitou a srozumitelnou vůli prostou omylu. Smluvní strany smlouvu přečetly, s jejím obsahem souhlasí, což stvrzují vlastnoručními podpisy.
11. Tato smlouva nabývá platnosti dnem podpisu oprávněných zástupců obou smluvních stran. Tato smlouva nabývá účinnosti dnem schválení podstatné změny projektu Dopravní VaV centrum ze strany ŘO, umožňujícího pořízení plnění dle této smlouvy.
12. Tuto smlouvu lze měnit nebo rušit jen vzájemnou dohodou smluvních stran a to pouze formou písemných vzestupně očíslovaných dodatků podepsaných zplnomocněnými představiteli prodávajícího a kupujícího. Smluvní strany svými podpisy stvrzují, že jsou seznámeny s obsahem smlouvy a že smlouvu uzavírají na základě své svobodné a vážné vůle, nikoli v tísní a za nápadně nevýhodných podmínek a na důkaz toho připojují podpisy svých oprávněných zástupců.
13. V souladu s § 147a zákona o veřejných zakázkách kupující jako zadavatel veřejné zakázky uveřejní na profilu zadavatele smlouvu uzavřenou na veřejnou zakázku včetně všech jejích změn a dodatků, výši skutečně uhrazené ceny za plnění veřejné zakázky a seznam subdodavatelů dodavatele veřejné zakázky (prodávajícího). Prodávající jako dodavatel veřejné zakázky je povinen v souladu s ust. § 147a zákona o veřejných zakázkách předložit kupujícímu seznam subdodavatelů, ve kterém uvede subdodavatele, jímž za plnění subdodávky uhradil více než 10 % z celkové ceny veřejné zakázky, nebo z části ceny veřejné zakázky uhrazené kupujícím v jednom kalendářním roce, pokud doba plnění veřejné zakázky přesahuje 1 rok. Prodávající předloží seznam subdodavatelů nejpozději do 60 dnů od splnění smlouvy, nebo 28. února následujícího kalendářního roku v případě, že plnění smlouvy přesahuje 1 rok. Má-li subdodavatel formu akciové společnosti, je přílohou seznamu i seznam vlastníků akcií, jejichž souhrnná jmenovitá hodnota přesahuje 10 % základního kapitálu, vyhotovený ve lhůtě 90 dnů před dnem předložení seznamu subdodavatelů.

14. Ukončit Smlouvu lze dohodou smluvních stran při vzájemném vyrovnání prokazatelných nákladů ke dni zániku smluvního vztahu.

Nedílnou součástí této smlouvy tvoří přílohy:

Příloha č. 1: Technická specifikace plnění

Za prodávajícího:

V Praze dne 17.12.2014

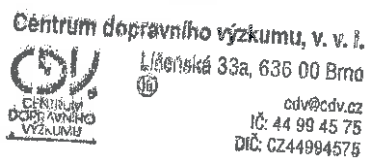
Ing. Pavel Břicháček
jednatel



Za kupujícího:

V Brně dne 16.12.2014

prof. Ing. Karel Pospíšil, Ph.D., MBA
ředitel



EVROPSKÁ UNIE
EVROPSKÝ FOND PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ
INVESTICE DO VAŠÍ BUDOUCNOSTI



OP Výzkum a vývoj
pro inovace

CZ.1.05/2.1.00/03.0064

Příloha č. 1 ke kupní smlouvě

Vaše požadované parametry a naše technická specifikace k nabízenému zařízení a sestavě chlazené centrifugy Universal 320R s příslušenstvím:

- Univerzální verze s možností výměny adaptérů pro různě velké nádoby-ANO splňujeme- široká škála možného příslušenství u této nabízené centrifugy
- Možnost centrifugace velkých objemů, min. 85 ml- ANO splňujeme- s nabízeným rotorem 1620A možnost centrifugace 6x 85 ml
- Možnost nastavení otáček minimálně od 3000/min- ANO splňujeme-zařízení má možnost nastavení otáček s rotorem 1420-B až max. 15 000 ot/min, s nabízeným rotorem 1620A možnost až max. 9 000 ot/min
- Možnost dlouhé centrifugace, min. 60 minut- ANO splňujeme- až 99 min: 59 sec nebo nastavení trvalého běhu
- Paměť pro ukládání programů-ANO splňujeme- paměť pro 10 programů
- Blokování uzávěru víka během odstředování-ANO splňujeme
- Chlazení s plynulým nastavením teploty- ANO splňujeme
- Napojení na běžné elektrické rozvody 230V/50Hz- ANO splňujeme
- Přístroj s hmotností a rozměry vhodnými pro umístění na laboratorní stůl- ANO splňujeme
- Automatický přepočítání otáček na odstředivou sílu (g)- ANO splňujeme
- Rotor úhlový pro min. 6 x 85 ml kyvety a nádoby 10 ml včetně adaptérů - ANO splňujeme: nabízíme úhlový rotor 1620A pro 6 x 85 ml kyvety a dle dodatečné informace č.1 15 ml kónické zkumavky typu Falcon včetně adaptérů 1466
- Sada nádobek o objemu 10 ml a 85 ml, minimálně 100 ks od každé velikosti (tj. 100 + 100 ks)- ANO splňujeme: nabízíme sadu 500 ks kónických zkumavek 15 ml typu Falcon CFT 011-150 a také sadu 100 ks (10 bal 3118-0085) zkumavek 85 ml (podrobnosti viz níže)
- Sada adaptérů pro poptávané velikosti nádobek včetně veškerých součástí (víčka, inserty atd.)- ANO splňujeme- zkumavky 85 ml do rotoru 1620A se používají bez adaptéru a adaptéry 1466 pro 15 ml kónické zkumavky do rotoru 1620A jsou součástí nabízené sestavy
- Sada náhradních součástí adaptérů (např. insertů) v množství odpovídajícím počtu pozic v rotoru- ANO splňujeme: zkumavky 85 ml do rotoru 1620A se používají bez adaptéru a další náhradní sada (tj. 6ks) adaptérů 1466 pro 15 ml kónické zkumavky do rotoru 1620A jsou součástí nabízené sestavy

Nabízené zařízení obecná charakteristika a další podrobnosti a nabízená sestava:

Nejprodávanejší centrifuga HETTICH v ČR, nejširší nabídka rotorů, vynikající poměr cena/výkon, chlazená i nechlazená verze.

IVD zdravotnický prostředek dle 98/79/EC

Univerzální chlazená stolní centrifuga UNIVERSAL 320R (výrobce Hettich)

- Možnost použití pro výkyvné, úhlové, MTP a cyto rotory
- kompaktní provedení, váha chlazená verze 53 kg
- max. otáčky zařízení 15 000 ot /min (= 21 382 g) s rotorem 1420-B
- max. kapacita zařízení 4 x 100 ml s rotory 1624, 1494 nebo 1324
- kapacita zařízení 32 falkonek 15 ml s rotorem 1418
- kapacita zařízení 16 falkonek 15 ml s výkyvným rotorem 1324



EVROPSKÁ UNIE
EVROPSKÝ FOND PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ
INVESTICE DO VAŠÍ BUDOUCNOSTI



„VR 127 - Nákup centrifugačního zařízení pro Dopravní VaV centrum“

- kapacita zařízení 30 mikrozkušavek (21 255 g) v jednořadém rotoru s biocontainment víčkem s rotorem 1689-A
- kapacita zařízení 12 zkumavek 15 ml (16 582 g) s rotorem 1615
- kapacita zařízení 6 kyvet 85 ml (9 509 g) s nabízeným rotorem 1620-A
- automatický zámek víka
- bezúdržbový indukční motor
- mikroprocesorové řízení
- paměť pro 10 programů
- výměnné rotory s automatickou identifikací
- automatický přepočít otáček na odstředivou sílu (g)
- 9 rychlostí rozběhu a brzdění
- membránová klávesnice, rychlé nastavení parametrů otočným knoflíkem
- teplotní rozsah -20 až +40 °C
- 6 a 8místné cytorotory včetně cyto příslušenství k dispozici
- Další technické podrobnosti viz Příloha A. Prospekt nabízeného zařízení

Nabízená sestava:

1 ks chlazená centrifuga UNIVERSAL 320R 103 684,- Kč

Příslušenství dle Vaší technické specifikace:

1 ks úhlový 6-ti místný rotor 1620A 11 390,- Kč
(max. kapacita 6 x 85 ml, RPM 9000, RCF 9509)

6 ks adaptérů 1466 do rotoru 1620A 3 300,- Kč
(adaptér pro 1 zkumavku o objemu 15 ml, adaptér pro zkumavky o průměru max. 17 mm a max. celkové délce (včetně případné délky) 120 mm)

Dle požadavku na náhradní sadu adaptérů:

6 ks adaptérů 1466 do rotoru 1620A 3 300,- Kč
(adaptér pro 1 zkumavku o objemu 15 ml, adaptér pro zkumavky o průměru max. 17 mm a max. celkové délce (včetně případné délky) 120 mm)

1 balení zkumavek 15ml CFT-011-150 1 590,- Kč
(centrifugační zkumavky 15 ml falcon type, PP, v sáčku, 500 ks v balení)

10 balení (100 ks) zkumavek 3118-0085 12 100,- Kč
(OakRidge kyvety 85 ml s víčky, PC, 50000 g, 10 ks)

Celková cena sestavy bez DPH 21% 135 364,- Kč



EVROPSKÁ UNIE
EVROPSKÝ FOND PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ
INVESTICE DO VAŠÍ BUDOUCNOSTI



CZ.1.05/2.1.00/03.0064

17



UNIVERSAL 320/320 R
Benchtop Centrifuges
classic/cooled

Schoeller
INSTRUMENTS

Všeňská 124, 148 00 PRAHA 4 Tel.: 261 009 111
www.schoeller.cz Fax: 244 470 745
mail@schoeller.cz servis: 261 009 130

Hettich

CENTRIFUGES

AS

UNIVERSAL 320/320 R

There are good reasons why we have called these centrifuges UNIVERSAL. Their excellent performance and comprehensive range of accessories enable them to carry out virtually any centrifuging task. In the low speed range, the UNIVERSAL 320 and 320 R process standard tubes up to a volume of 100 ml, microtitre plates, conical tubes with screw cap, blood collection tubes and cyto accessories. Microlitre tubes can be accelerated to an RCF of 21,382. Centrifuge tubes taking higher volumes (up to 85 ml) also profit from the extraordinary motor power of the UNIVERSAL 320 / 320 R. At an RCF of 9,509, bacteria and yeast sediment quickly and easily.



UNIVERSAL 320 classic
Cat. No. 1401

PERFORMANCE

- High RCF
 - 85 ml tubes up to 9,509
 - 15 ml tubes up to 16,582
 - Microlitre tubes up to 21,382
- Extremely short run-up and run-down times

DESIGN

- Metal housing
- Metal lid
- Stainless steel centrifuging chamber
- Viewing port in the lid

USER-FRIENDLINESS

- Powered lid-locking
- Quick-entry foil keypad
- Easily exchangeable rotors
- 10 programmable memories

REFRIGERATION (UNIVERSAL 320 R)

- Infinitely variable setting from - 20 °C to + 40 °C
- Fast cool function

SAFETY

- Lid locking and holding during rotor run
- Emergency lid-lock release
- Motor-overheating protection
- Chamber-overheating protection (with the UNIVERSAL 320 R)
- Imbalance switch-off
- Automatic rotor recognition
- Lid dropping protection

OPTIONS

As options, the UNIVERSAL 320 R is also available

- with connection to an external refrigerated/heating circulator (provided by the customer) – **Cat. No. 1406-50** (without internal cooling unit). Depending on circulator performance, the centrifuge can heat or cool within a range of 0 °C to 90 °C,
- with connection for flushing with nitrogen – **Cat. No. 1406-20** (without monitoring and controlling system).

OPERATION AND CONTROL


The display panel and all controls on the UNIVERSAL 320 and 320 R centrifuges have been designed ergonomically. Information on the display is clearly positioned and perfectly legible. During centrifugation, the actual parameter values are indicated. Nine acceleration and braking ramps, or unbraked run-down, can be pre-selected. Ramp 9 always corresponds to the shortest possible run-up or run-down time. The stored parameter combination remains in the memory even after the centrifuge has been switched off.

By entering the rotor radius r /mm, the centrifuge calculates and indicates the rotational speed RPM or the relative centrifugal force RCF.


The twist knob allows quick and easy entry or changing of the parameters.

DIGITAL DISPLAY AND CONTROL PANEL

KEYPAD

	Precooling (UNIVERSAL 320 R)
RCF	Change-over from RPM to RCF indication
SELECT	Selection of parameters
START	Starts centrifugation /
IMPULS	Short cycle mode
STOP	Stops centrifugation manually /
OPEN	Opens the lid

ENTRY OF THE PARAMETERS

P	Entry of the program number, 10 programmable memories
T/°C	Entry of the temperature in increments of 1 within a range of - 20 °C to + 40 °C (UNIVERSAL 320 R)
RCF	Entry in increments of 10
RPM	Entry in increments of 10
r /mm	Entry of the radius in mm
t /min	Entry of the centrifuging time in minutes and seconds (max. 99 min : 59 sec)
	Entry of the acceleration ramp 1-9 Entry of the braking ramp 1-9



UNIVERSAL 320 R control panel
(N Plus control panel)



UNIVERSAL 320 R cooled
Cat. No. 1406








ROTORS AND ACCESSORIES











































UNIVERSAL 320 / 320 R centrifuges accommodate rotors and accessories for virtually every centrifuging task required in industrial, research and clinical laboratories.

Quick overview of rotors and suitable accessories. The figures highlighted under the arrows refer to the pages where technical and ordering details are listed.

Tubes / plates	Max. capacity
standard tubes	32 x 15 ml or 8 x 100 ml
hematocrit capillaries	24
conical tubes with screw cap	32 x 12 ml or 8 x 50 ml
microtitre plates	10
liver plates	2
cyto suspensions	6
blood collection tubes	48
round-bottom tubes with screw cap	6 x 85 ml
microlitre tubes	30 x 1.5 / 2.0 ml

Rotors	Max. RCF
swing-out rotor	4,193
swing-out rotor for conical tubes with screw cap	3,857
swing-out rotor for microtitre and culture plates	2,218
swing-out rotor for 5 cyto suspensions	2,218
angle rotor for round-bottom tubes with screw cap (6 x 85 ml)	9,509
angle rotors (12-, 24- or 30-place) for microlitre tubes (0.2 – 2.0 ml)	21,382

 <p>some accessories with biocontainment⁶⁾</p> <p>Swing-out rotor 4-place $n = 5,000 \text{ min}^{-1}$ max. RCF 4,193 Cat. No. 1494</p>
 <p>some accessories with biocontainment⁶⁾</p> <p>Swing-out rotor 4-place $n = 4,000 \text{ min}^{-1}$ max. RCF 2,685 Cat. No. 1624</p>
 <p>some accessories with biocontainment⁶⁾</p> <p>Swing-out rotor 4-place $n = 4,600 \text{ min}^{-1}$ max. RCF 3,328 Cat. No. 1324</p>
 <p>Swing-out rotor 6-place $n = 4,000 \text{ min}^{-1}$ max. RCF 2,701 Cat. No. 1619</p>
 <p>Swing-out rotor 6-place $n = 5,000 \text{ min}^{-1}$ max. RCF 3,857 Cat. No. 1617</p>
 <p>Swing-out rotor 12-place $n = 5,000 \text{ min}^{-1}$ max. RCF 4,193 Cat. No. 1620</p>
 <p>Swing-out rotor 5-place $n = 4,300 \text{ min}^{-1}$ max. RCF 2,415 Cat. No. 1611</p>

									
1.5/2.0 ml	1-100 ml	1.6-10 ml	1.1-10 ml	15-50 ml	12-50 ml	10-85 ml	30 ml	cyto	Page 6-8
									
1.5/2.0 ml	1-100 ml	1.6-10 ml	1.1-10 ml	15-50 ml	12-60 ml	10-85 ml	30 ml	cyto	Page 9-10
									
1.5/2.0 ml	1-100 ml	1.6-10 ml	1.1-10 ml	12 ml	15/50 ml	12-60 ml	10-85 ml	30 ml	Page 11-13
									
					15/50 ml				Page 13
									
						15/50 ml			Page 13
									
	5-15 ml	1.6-10 ml	2.6-8.5 ml						Page 13
									
	5-15 ml	1.6-10 ml	2.6-8.5 ml						Page 14

⁶⁾ Tested by the TÜV in conformity with DIN EN 61010, section 2-020.

ROTORS AND ACCESSORIES



Swing-out rotor
2-place $\pm 90^\circ$
 $n = 4,000 \text{ min}^{-1}$
max. RCF 2,218
Cat. No. 1450



Swing-out rotor
4-place $\pm 90^\circ$
 $n = 4,000 \text{ min}^{-1}$
max. RCF 1,896
Cat. No. 1645



Angle rotor
12-place $\pm 45^\circ$
 $n = 15,000 \text{ min}^{-1}$
max. RCF 16,062
Cat. No. 1612



auto-clavable
optional with
biocontainment[®]

Angle rotor
24-place $\pm 40^\circ$
 $n = 15,000 \text{ min}^{-1}$
max. RCF 21,362
Cat. No. 1420-B



auto-clavable
with bio-
containment[®]

Angle rotor
30-place $\pm 46^\circ$
 $n = 14,000 \text{ min}^{-1}$
RCF 21,255
Cat. No. 1685-A



Angle rotor
6-place $\pm 45^\circ$
 $n = 4,500 \text{ min}^{-1}$
max. RCF 3,283
Cat. No. 1418



Angle rotor
6-place $\pm 35^\circ$
 $n = 9,000 \text{ min}^{-1}$
max. RCF 9,509
Cat. No. 1620A



Angle rotor
12-place $\pm 35^\circ$
 $n = 8,000 \text{ min}^{-1}$
max. RCF 4,146
Cat. No. 1613



Angle rotor
12-place $\pm 35^\circ$
 $n = 12,000 \text{ min}^{-1}$
max. RCF 16,582
Cat. No. 1615



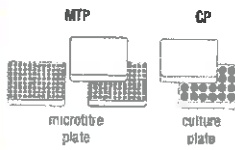
Haematocrit rotor
24-place
 $n = 15,000 \text{ min}^{-1}$
max. RCF 21,382
Cat. No. 1650



Cyto rotor
6-place
 $n = 4,000 \text{ min}^{-1}$
max. RCF 2,039
Cat. No. 1626



Cyto rotor
8-place
 $n = 4,000 \text{ min}^{-1}$
max. RCF 2,218
Cat. No. 1648



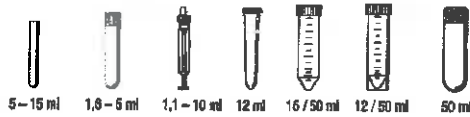
0.2-2.0 ml



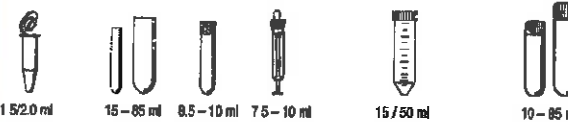
0.2-2.0 ml



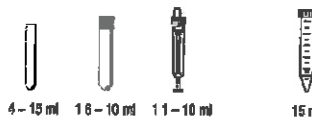
0.2-2.0 ml



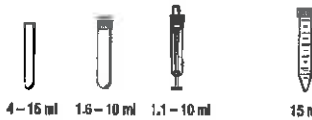
5-15 ml, 1.6-5 ml, 1.1-10 ml, 12 ml, 16/50 ml, 12/50 ml, 50 ml



1.5/2.0 ml, 15-65 ml, 0.5-10 ml, 7.5-10 ml, 15/50 ml, 10-65 ml



4-15 ml, 1.6-10 ml, 1.1-10 ml, 15 ml



4-15 ml, 1.6-10 ml, 1.1-10 ml, 15 ml



capillary



cyto



cyto

Detailed information on our comprehensive range of cyto accessories is provided in a separate brochure. We will be pleased to send one to you on request.

Additional tubes e.g. stool tubes or spin columns on request.



20

ROTORS AND ACCESSORIES

Swing-out rotor, 4-place





























































±90°

n = 5,000 min⁻¹
max. RCF 4,193

illustrated with carriers 1425

Cat. No. (without carriers) 1494

capacity in ml	1.5	2.0	1	3	5	6	7	9	15	25	50	100	suspension for cyto accessories
Ø x L in mm	11 x 38		8 x 45	10 x 60	12 x 75	12 x 82	12 x 100	14 x 100	17 x 100	24 x 100	34 x 100	44 x 100	
Cat. No.	2078	0536	Rheus	-	0553²⁾	0501²⁾	0578²⁾	0500²⁾	0518²⁾	0519²⁾	0521²⁾	0526²⁾	cyto chambers⁵⁾
													
carrier Cat No 1425													
Cat. No.	1444	1432	1433	1438	1434	1431	1435	1436	1437	1452			1452
boring Ø x L in mm	11.5 x 38		8.5 x 34	10.5 x 40	13.4 x 50	12.7 x 60	17.5 x 84	25.5 x 84	35.5 x 84	45.5 x 86			-
tubes per rotor	36		144	56	28	48	28	8	4	4			4
max. RCF ²⁾	3,885		3,969	3,913				3,801				2,739	
radius in mm	139		142	140						136		98	
run-up in sec													30
run-down in sec, braked													32
temperature in °C ¹⁾													-10

capacity in ml	2.6-3.4	2.7-3	4-5.5	4.5-5	4.9	7.5-8.5	9-10	1.6-5	4-7	4-7	8.5-10	16	50	50	
Ø x L in mm	13 x 65	11 x 66	15 x 75	11 x 92	13 x 90	15 x 92	19 x 92	13 x 75	13 x 100	16 x 75	16 x 100	17 x 120	29 x 115	29 x 115	
Cat. No.	blood collection/urine tubes											0509	0513	-	
															
carrier Cat No 1425															
Cat. No.	1438	1441	1438	1441	1439	1438	1441	1442	1443	1737					
boring Ø x L in mm	13.4 x 50		16.5 x 50	13.4 x 50	16.5 x 50	17 x 45	13.4 x 50	16.5 x 50		17 x 90	30 x 90	30 x 90			
tubes per rotor	28						16	28				4			
max. RCF ²⁾	3,913						4,081								
radius in mm	140											146			
run-up in sec													30		
run-down in sec, braked													32		
temperature in °C ¹⁾													-10		






































¹⁾ Lowest attainable temperature in precooled refrigerated centrifuges at max. speed. Lower temperatures can be reached by reducing the speed.
²⁾ Please note that the RCF values indicated refer only to rotor performance. The max. permissible RCF of tubes used should be verified with the individual manufacturers. The max. RCF for glass tubes annotated with footnote ²⁾ is 4,000.
⁵⁾ When using these tubes, carrier 1427 cannot be closed with lid 1421.


































ROTORS AND ACCESSORIES



illustrated with carriers 1427

Swing-out rotor Cat. No. (without carriers) 1494

capacity in ml	1.5/2.0	1	3	5	6	7	9	15	25	50	1.1-1.4	2.6-3.4	2.7-3	4-6.5				
Ø x L in mm	11x38		6x45	10x80	12x75	12x82	12x100	14x100	17x100	24x100	34x100	8x66	13x65	11x66	15x75			
Cat. No.	2978/0538	-	Rhesus	-	0553 ²⁾	0501 ²⁾	0578 ²⁾	0500 ²⁾	0518 ²⁾	0519 ²⁾	0521 ²⁾	blood collection/urine tubes						
 Id Cat. No. 1421 carrier Cat. No. 1427																		
																		
Cat. No.	5277	5273	1357	1327	1732	5229	5230	5237	5231	5232	5233	5278	1732	5229	5279			
boring Ø x L in mm	11.5x38	11.2x38	6.5x23	10.5x23	13.4x58	12.5x44	12.4x87	15x73	17.8x87	25.5x87	35.5x87	9x41	13.4x58	12.5x44	15.6x41			
tubes per rotor	36	48	120	48	32	48	48	24		8	4	46	32	48	20			
max. RCF ²⁾	4,109	4,053	4,081	4,053	4,025	4,053	3,941					4,109	4,025	4,053	4,109			
radius in mm	147	145	146	145	144	145	141					147	144	145	147			
run-up in sec	30																	
run-down in sec, braked	32																	
temperature in °C ¹⁾	-7																	

capacity in ml	4.5-5	4.9	7.5-8.5	9-10	1.6-5	4-7	8.5-10	15	50	25	30	50				
Ø x L in mm	11x92	13x90	15x92	16x92	13x75	13x100	16x75	16x100	17x120	29x115	25x90	25x110	29x115			
Cat. No.	blood collection/urine tubes								0509	0513	-	-	-			
 Id Cat. No. 1421 carrier Cat. No. 1427																
																
Cat. No.	5230	1732	5279	5271 ⁴⁾	1732	5271	5231	5275	5276	1731	5272	5233 ⁴⁾				
boring Ø x L in mm	12.4x87	13.4x58	15.6x41	17x66	13.4x58	17x66	17.8x87	17x90	30x90	25.5x72	25.5x85	35.5x87				
tubes per rotor	48	32	20		32	20	24	4		8	4	4				
max. RCF ²⁾	3,941	4,025	4,109	3,969	4,025	3,969	3,941	4,165	4,053	3,969	4,025	4,053				
radius in mm	141	144	147	142	144	142	141	149	145	142	144	145				
run-up in sec	30															
run-down in sec, braked	32															
temperature in °C ¹⁾	-7															

⁴⁾ Please remove the inserts.

⁵⁾ Please ask for our detailed cyto brochure.

ROTORS AND ACCESSORIES



Illustrated with carriers 1495 and lids 1492 with bio-containment⁶⁾

Swing-out rotor Cat. No. (without carriers) 1494

capacity in ml	15	20	1	3	5/6/7	9	15	25	50	85	100	1.1-1.4	2.7-5	2.6-4.9	4-8.5	
Ø x L in mm	11x38		6x45	10x60	12x75/82/100		14x100	17x100	24x100	34x100	38x101	44x100	8x66	11x66/92	13x65/90	15x75/92
Cat. No.	2078	0538	Rheus	-	0553 ²⁾ /0501 ²⁾ /0578 ²⁾		0500 ²⁾	0518 ²⁾	0519 ²⁾	0521 ²⁾	0549	0526 ²⁾	blood/urine tubes			
lid with bio-containment ⁶⁾ Cat. No. 1492																
carrier Cat. No. 1495																
Cat. No.	1351	1339	1343	1383	1329	1330	1331	1396	0761	1457	1383	1459				
boring Ø x L in mm	11.2 x 38		6.5 x 34	10.5 x 43	13.4 x 48		17.6 x 91	25.2 x 87	35.2 x 87	38.5 x 92	45.6 x 98	9 x 47	13.4 x 48		15.6 x 47	
tubes per rotor	20		108	36	20		16	4				28	20	16		
max. RCF ²⁾	3,857		4,081	4,137	4,025		3,997	3,829	3,801	4,109	4,025	4,053	4,025		4,053	
radius in mm	138		146	148	144		143	137	136	147	144	145	144		145	
run-up in sec	30															
run-down in sec, braked	32															
temperature in °C ¹⁾	-10															

capacity in ml	9-10	10	1.6-7	4-10	15	30	50	12	25	30	50	10	30	50	85	30
Ø x L in mm	16x92	15x102	13x75/100	16x75/100	17x120	25x110	29x115	17x100	25x90	25x110	29x115	16x80	26x95	29x107	38x106	44x105
Cat. No.	blood/urine tubes				0509	-	0513	-	-	-	-	-	0545	0546	0547	0534 ⁷⁾
lid with bio-containment ⁶⁾ Cat. No. 1492																
carrier Cat. No. 1495																
Cat. No.	1329	1329 ³⁾	1383	1348	1347	1365	1384	6311	1363	1365	6318	1348	4417	4416	1396	0765
boring Ø x L in mm	17.6 x 91		13.4 x 48	16.5 x 56	17 x 90	26 x 80	30 x 90	17 x 80	26 x 72	26 x 80	29.5 x 80	16.5 x 56	26 x 83	29 x 93	38.5 x 92	45.9 x 98
tubes per rotor	16		20	16	4							16	4		4	
max. RCF ²⁾	3,997	4,193	4,025		4,193				3,889	4,193	4,025	3,857	4,137	4,109	3,997	
radius in mm	143	150	144		160				132	150	144	138	148	147	143	
run-up in sec	30															
run-down in sec, braked	32															
temperature in °C ¹⁾	-10															

¹⁾ Lowest attainable temperature in precooled refrigerated centrifuges at max. speed. Lower temperatures can be reached by reducing the speed.

²⁾ Please note that the RCF values indicated refer only to rotor performance. The max. permissible RCF of tubes used should be verified with the individual manufacturers. The max. RCF for glass tubes annotated with footnote ²⁾ is 4,000.

³⁾ Please remove the inserts.

⁶⁾ Tested by the TÜV in conformity with DIN EN 81010, section 2-020.

ROTORS AND ACCESSORIES

Swing-out rotor, 4-place











































±90°












n = 4,000 min⁻¹
max. RCF 2,665

Illustrated with carriers 1369

Cat. No. (without carriers) 1624

capacity in ml	5	6	7	9	15	20	25	45	50	1.1-1.4	2.6-3.4	4-5.5	
∅ x L in mm	12 x 75	12 x 82	12 x 100	14 x 100	17 x 100	21 x 100	24 x 100	31 x 100	34 x 100	8 x 66	13 x 65	15 x 75	
Cat. No.	0553 ²⁾	0501 ²⁾	0578 ²⁾	0500 ²⁾	0518 ²⁾	-	0519 ²⁾	-	0521 ²⁾	blood/urine tubes			
 rotor Cat. No. 1624													
													
Cat. No.	1369-91	1372	1369-92	1370	1741	1369	1742	1346	1745	1345	1746	1741	
boring ∅ x L in mm	11.5 x 64.4	13.5 x 65	11.5 x 71.5	14.6 x 74	14.6 x 78	17.6 x 74	17.6 x 78	21.5 x 74	26 x 78	32 x 74	35 x 78	14.6 x 78	
tubes per rotor	16	68	16	20	40	16	28	8	4	40	40	28	
max. RCF ²⁾	2,057	2,164	2,308	2,415	2,308	2,451	2,361	2,451	2,361	2,451	2,415	2,325	
radius in mm	115	121	129	135	129	137	132	137	132	137	135	130	
run-up in sec	20												
run-down in sec, braked	25												
temperature in °C ¹⁾	-17			-15		-17		-19		-17		-15	

capacity in ml	4.9	1.6-5	4-7	8.5-10	30	suspensions for cyto accessories	
∅ x L in mm	13 x 90	13 x 75	16 x 75	16 x 100	26 x 95		
Cat. No.	blood collection/urine tubes				0545	cyto chambers ⁵⁾	
 rotor Cat. No. 1624							
							
Cat. No.	1741	1742	1369	1745	1660	1680	
boring ∅ x L in mm	14.6 x 78	17.6 x 78	17.6 x 74	26 x 78			
tubes per rotor	40	28	16	8	4		
max. RCF ²⁾	2,451	2,325	2,308	2,451	1,646	1,467	
radius in mm	137	130	129	137	92	82	
run-up in sec	20						
run-down in sec, braked	25						
temperature in °C ¹⁾	-15	-19	-17	-15	-16	-17	

capacity in ml	1.5	2.0	1	3	4
∅ x L in mm	11 x 38		6 x 45	10 x 60	12 x 60
Cat. No.	2078	0536	Rhesus	-	-
 carrier Cat. No. 1366					
					
Cat. No.	5277	1357	1327	1326	
boring ∅ x L in mm	11.5 x 38	6.5 x 23	10.5 x 23	12.5 x 44	
tubes per rotor	36	120	48		
max. RCF ²⁾	1,968	1,950	1,932		
radius in mm	110	109	108		
run-up in sec	20				
run-down in sec, braked	25				
temperature in °C ¹⁾	-17				

⁵⁾ Please ask for our detailed cyto brochure.

⁷⁾ A rubber stopper for closing the tube is available under Cat. No. 0635.

The tube may not be centrifuged with the stopper. The stopper only serves to close the tube for agitating or mixing.

ROTORS AND ACCESSORIES



illustrated with carriers 1481 and lids 1492
with bio-containment⁶⁾

Swing-out rotor Cat. No. (without carriers) **1624**

capacity in ml	1.5	2.0	1	3	5/6/7	9	15	25	50	85	100	11-14	27-5	2.6-4.9	4-8.5	
Ø x L in mm	11 x 38		6 x 45	10 x 60	12 x 75/82/100		14 x 100	17 x 100	24 x 100	34 x 100	38 x 101	44 x 100	8 x 66	11 x 66/82	13 x 65/90	15 x 75/82
Cat. No.	2078	0536	Rhesus	-	0553²⁾/0501²⁾/0578²⁾		0500²⁾	0518²⁾	0519²⁾	0521²⁾	0549	0526²⁾	blood/urine tubes			
lid with bio-containment ⁶⁾ Cat No 1492																
carrier Cat No 1481																
Cat. No.	1351	1339	1343	1383	1329	1330	1331	1396	0761	1457	1383	1459				
boring Ø x L in mm	11.2 x 38		6.5 x 34	10.5 x 43	13.4 x 48		17.6 x 91	25.2 x 87	35.2 x 87	38.5 x 92	45.6 x 96	9 x 47	13.4 x 48	15.6 x 47		
tubes per rotor	20		08	36	20		16					28	20	16		
max. RCF ²⁾	2,451		2,594	2,630	2,558		2,540	2,433	2,415	2,612	2,558	2,576	2,558	2,576		
radius in mm	137		145	147	143		142	136	135	146	143	144	143	144		
run-up in sec	20															
run-down in sec, braked	25															
temperature in °C ¹⁾	-15															

capacity in ml	9-10	10	1.6-7	4-10	15	50	12	25	30	50	10	30	50	85	30	
Ø x L in mm	16 x 92	15 x 102	13 x 75/100	16 x 75/100	17 x 120	29 x 115	17 x 100	25 x 90	25 x 110	29 x 115	16 x 80	26 x 95	29 x 107	38 x 106	44 x 105	
Cat. No.	blood/urine tubes				0509	0513	-	-	-	-	-	0545	0546	0547	0534⁷⁾	
lid with bio-containment ⁶⁾ Cat No 1492																
carrier Cat No 1481																
Cat. No.	1329	1329⁴⁾	1383	1348	1347	1384	6311	1363	1365	8318	1348	4417	4416	1396	0765	
boring Ø x L in mm	17.6 x 91		13.4 x 48	16.5 x 56	17 x 90	30 x 90	17 x 80	26 x 72	26 x 80	29.5 x 80	16.5 x 56	26 x 83	29 x 93	38.5 x 92	45.9 x 98	
tubes per rotor	16		20	16	4						16					
max. RCF ²⁾	2,540	2,665	2,558	2,522	2,665			2,343	2,665		2,522	2,451	2,630	2,612	2,540	
radius in mm	142	149	143	141	149			131	149		141	137	147	146	142	
run-up in sec	20															
run-down in sec, braked	25															
temperature in °C ¹⁾	-15															

¹⁾ Lowest attainable temperature in precooled refrigerated centrifuges at max. speed. Lower temperatures can be reached by reducing the speed.

²⁾ Please note that the RCF values indicated refer only to rotor performance. The max. permissible RCF of tubes used should be verified with the individual manufacturers. The max. RCF for glass tubes annotated with footnote ²⁾ is 4,000.

⁴⁾ Please remove the inserts.

⁶⁾ Tested by the TÜV in conformity with DIN EN 61010, section 2-020.

ROTORS AND ACCESSORIES

Swing-out rotor, 4-place



± 90°

n = 4,500 min⁻¹
max. RCF 3,328

illustrated with carriers 1490 and lids 1492
with bio-containment⁵⁾

Cat. No. (without carriers) 1324

capacity in ml	1.5	20	1	3	4	5	6	7	9	15	25	50	85	100
Ø x L in mm	11x38		6x45	10x60	10x88	12x75	12x82	12x100	14x100	17x100	24x100	34x100	38x101	44x100
Cat. No.	2078	0536	Rheus	-	-	0553 ²⁾	0501 ²⁾	0578 ²⁾	0500 ²⁾	0518 ²⁾	0519 ²⁾	0521 ²⁾	0549	0526 ²⁾
lid with bio-containment ⁵⁾ Cat No 1492														
carrier Cat No 1490														
Cat. No.	1351	1339	1343			1383			1329	1330	1331	1386	0761	
boring Ø x L in mm	11.2 x 38		6.5 x 34	10.5 x 43		13.4 x 48		17.6 x 91		25.2 x 87	35.2 x 97	38.5 x 92	45.9 x 109.5	
tubes per rotor	20		108	36		20		16		4				
max. RCF ²⁾	3,056		3,237	3,283		3,192		3,170		3,034	3,011	3,260	3,192	
radius in mm	135		143	145		141		140		134	133	144	141	
run-up in sec														27
run-down in sec, braked														30
temperature in °C ¹⁾														-6

capacity in ml	1.1-1.4	2.6-3.4	4.9	2.7-3	4.5-5	4-5.5	7.5-8.5	9-10	10	1.6-5	4-7	4-7	8.5-10	
Ø x L in mm	8x66	13x65	13x90	11x66	11x92	15x75	15x92	16x92	15x102	13x75	13x100	16x75	16x100	
Cat. No.	blood collection/urine tubes													
lid with bio-containment ⁵⁾ Cat No 1492														
carrier Cat No 1490														
Cat. No.	1457	1383		1459		1329	1329 ⁶⁾	1383		1348				
boring Ø x L in mm	9x47	13.4x48		15.6x47		17.6x91		13.4x48		16.5x56				
tubes per rotor	28	20		18		20		16		16				
max. RCF ²⁾	3,215	3,192		3,215		3,170	3,328	3,192		3,147				
radius in mm	142	141		142		140	147	141		139				
run-up in sec														27
run-down in sec, braked														30
temperature in °C ¹⁾														-6

⁷⁾ A rubber stopper for closing the tube is available under Cat. No. 0535.
The tube may not be centrifuged with the stopper. The stopper only serves to close the tube for agitating or mixing.

23



illustrated with carriers 1398

Swing-out rotor 1324

capacity in ml	15	30	50	12	25	30	50	10	30	50	85	30	
∅ x L in mm	17x120	25x110	29x115	17x100	25x90	25x110	29x115	16x80	26x95	29x107	38x106	44x105	
Cat. No.	0509	-	0513	-	-	-	-	-	0545	0546	0547	0534 ⁷⁾	
lid with bio-containment ⁸⁾ Cat No 1492													
carrier Cat No 1490													
Cat. No.	1347	1356	1365	1384	6311	1363	1365	6318	1348	4417	4416	1396	0765
boring ∅ x L in mm	17x90	17x107	26x80	30x90	17x80	26x72	26x80	29.5x80	16.5x50	20x83	29x93	38.5x92	45.9x100.5
tubes per rotor	4	12			4				16				
max. RCF ²⁾	3,328		3,328		2,920		3,325		3,147	3,056	3,283	3,260	3,170
radius in mm	147		147		129		147		139	135	145	144	140
run-up in sec	27												
run-down in sec, braked	30												
temperature in °C ¹⁾	-6												

capacity in ml	5	6	7	9	15	2.6-3.4	2.7-3	4-5.5	4.5-5	4.9	9-10	10	1.6-5	4-7	4-7	12
∅ x L in mm	12x75	12x82	12x100	14x100	17x100	13x65	11x66	15x75	11x92	13x90	16x92	15x102	13x75	13x100	16x75	17x102
Cat. No.	0553 ²⁾	0501 ²⁾	0578 ²⁾	0500 ²⁾	0518 ²⁾	blood collection/urine tubes										
carrier Cat No 1398																
Cat. No.	1486	1482A	1486	1482A	1486	1482A	1486	1482A	1486	1482A	1486	1482A	1486	1482A	1487	
boring ∅ x L in mm	13.4 x 57.5	17.5 x 81	13.4 x 57.5	17.5 x 81	13.4 x 57.5	17.5 x 81	13.4 x 57.5	17.5 x 81	13.4 x 57.5	17.5 x 81	13.4 x 57.5	17.5 x 81	13.4 x 57.5	17.5 x 81	17.5 x 74	
tubes per rotor	20	16	20	16	20	16	20	16	20	16	20	16	20	16	12	
max. RCF ²⁾	3,147	3,192	3,147	3,192	3,147	2,875	3,147	3,192	3,147	3,192	3,147	3,192	3,147	3,034	3,102	
radius in mm	139	141	139	141	139	127	139	141	139	141	139	141	139	134	137	
run-up in sec	27															
run-down in sec, braked	30															
temperature in °C ¹⁾	-6															

1) Lowest attainable temperature in precooled refrigerated centrifuges at max. speed. Lower temperatures can be reached by reducing the speed.

2) Please note that the RCF values indicated refer only to rotor performance. The max. permissible RCF of tubes used should be verified with the individual manufacturers. The max. RCF for glass tubes annotated with footnote 2) is 4,000.

3) When using these tubes, carrier 1490 cannot be closed with lid 1492.

ROTORS AND ACCESSORIES

Swing-out rotor, 6-place

Swing-out rotor, 8-place

Swing-out rotor, 12-place



±90°

n = 4,000 min⁻¹
max. RCF 2,701

Cat. No. (with carriers) 1619



±45°

n = 5,000 min⁻¹
max. RCF 3,857






Cat. No. (with carriers) 1617









±55°
(with carriers 1127)
±60°
(with carriers 1122)
±80°
(with carriers 1621)












n = 5,000 min⁻¹
max. RCF 4,193

Cat. No. (without carriers) 1628

capacity in ml	15	50	12	50
Ø x L in mm	17x120	29x115	17x100	29x115
Cat. No.	0509	0513	-	-
 carrier Cat. No. 1398				
Cat. No.	1483A	1484	1482A	1484 ²⁾
boring Ø x L in mm	17 x 100	30x98	17.5x81	30x98
tubes per rotor	16	4	16	4
max. RCF ²⁾	3,305	3,260	3,192	3,260
radius in mm	146	144	141	144
run-up in sec	27			
run-down in sec, braked	30			
temperature in °C ¹⁾	-6			

capacity in ml	15	50
Ø x L in mm	17x120	29x115
Cat. No.	0509	0513
 rotor Cat. No. 1619		
Cat. No.	1462-A	-
boring Ø x L in mm	17 x 84	30x 87.5
tubes per rotor	6	
max. RCF ²⁾	2,701	
radius in mm	51	
run-up in sec	20	
run-down in sec, braked	22	
temperature in °C ¹⁾	-15	

capacity in ml	15	50
Ø x L in mm	17 x 120	29 x 115
Cat. No.	0509	0513
 rotor Cat. No. 1617		
Cat. No.	1462-A	-
boring Ø x L in mm	17 x 84	30x 94.5
tubes per rotor	8	
max. RCF ²⁾	3,857	
radius in mm	138	
run-up in sec	20	
run-down in sec, braked	19	
temperature in °C ¹⁾	-10	

capacity in ml	5	10	15	2.6-3.4	2.7-3	4-6.5	7.5-8.5	1.6-5	4-7	8.5-10
Ø x L in mm	12 x 75	17x70	17x100	13x65	11x66	15x75	15x92	13x75	16x75	16 x 100
Cat. No.	0553 ²⁾	2079	0518 ²⁾	blood collection/urine tubes						
 rotor Cat. No. 1628										
Cat. No.	1127	1122	1621	1127	1122	1621	1127	1122	1621	
boring Ø x L in mm	13.2 x 53	17.5 x 53	17.5 x 79	13.2 x 53	17.5 x 53	17.5 x 79	13.2 x 53	17.5 x 53	17.5 x 79	
tubes per rotor	12									
max. RCF ²⁾	3,494	3,522	4,193	3,494	3,522	4,193	3,494	3,522	4,193	
radius in mm	125	126	150	125	126	150	125	126	150	
run-up in sec	16									
run-down in sec, braked	16									
temperature in °C ¹⁾	-15	-10	-15	-15	-10	-15	-15	-10	-15	

¹⁾ Please remove the inserts.

²⁾ Tested by the TÜV in conformity with DIN EN 61010, section 2-020.

³⁾ A rubber stopper for closing the tube is available under Cat. No. 0535.

The tube may not be centrifuged with the stopper. The stopper only serves to close the tube for agitating or mixing.

24

ROTORS AND ACCESSORIES

Swing-out rotor, 8-place

Swing-out rotor, 2-place



±90°

n = 4,000 min⁻¹
max. RCF 2,415

















Cat. No. (without camera) 1611













±90°

n = 4,000 min⁻¹
max. RCF 2,218

Cat. No. (without camera) 1460

capacity in ml	5	6	7	10	15	2.6-3.4	2.7-3	4-5.5	4.5-5	7.5-8.5	1.6-5	4-7	4-7	8.5-10	
Ø x L in mm	12x75	12x82	12x100	17x70	13x100	17x100	13x66	11x66	15x75	11x92	15x92	13x75	13x100	16x75	16x100
Cat. No.	0553 ²⁾	0501 ²⁾	0578 ²⁾	2079	-	0518 ²⁾	blood collection/urine tubes								
 rotor Cat No 1611															
Cat. No.	1131	1643	1132	1643	1644	1131	1132	1643	1644	1131	1643	1132	1644		
boring Ø x L in mm	13x53	13.2x81	17.5x53	13.2x81	17.5x81	13x53	17.5x53	13.2x81	17.5x81	13x53	13.2x81	17.5x53	13.2x81	17.5x81	17.5x81
tubes per rotor	8														
max. RCF ²⁾	1,914	2,415	1,914	2,415		1,914		2,415	1,914	2,415	1,914	2,415	1,914	2,415	
radius in mm	107	135	107	135		107		135	107	135	107	135	107	135	
run-up in sec	20														
run-down in sec, braked	20														
temperature in °C ¹⁾	-16														

D x W x H in mm	86 x 128 x 15/17.5	86 x 128 x 22	86 x 128 x 44.5	86 x 128 x 46	86 x 128 x 85	59 x 84 x 11	82 x 124 x 20	-	
capacity in ml								0.2	
Cat. No.	MTP		CP	DWP	MS	QP	Microtest plate (Terasaki)	PCR plate, 96 wells	PCR strips
 rotor Cat No 1460									
Cat. No.	1453-A							1453-A + 1485	
boring Ø x L in mm	13 x 53								
plates/strips per rotor	10	8	6	2	2	2	4	2	24x9
max. RCF ²⁾	2,218								
radius in mm	124								
run-up in sec	40								
run-down in sec, braked	45								
temperature in °C ¹⁾	-6								

¹⁾ Lowest attainable temperature in precooled refrigerated centrifuges at max. speed. Lower temperatures can be reached by reducing the speed.

²⁾ Please note that the RCF values indicated refer only to rotor performance. The max. permissible RCF of tubes used should be verified with the individual manufacturers. The max. RCF for glass tubes annotated with footnote ²⁾ is 4,000.

³⁾ Tested by the TÜV in conformity with DIN EN 61010, section 2-020.

⁴⁾ For centrifugation at high speeds, we recommend to use form-fitting, phenol-resistant adapters 2031.

ROTORS AND ACCESSORIES

Swing-out rotor, 4-place



±90°

n = 4,000 min⁻¹
max. RCF 1,896

Cat. No. (without carriers) 1645

Angle rotor, 12-place



±45°

n = 15,000 min⁻¹
max. RCF 16,602

Cat. No. 1612




Angle rotor, 24-place





















±40°

n = 15,000 min⁻¹
max. RCF 21,382

Cat. No. 1420-B

D x W x H in mm	56 x 128 x 15/17.5	36 x 128 x 22
Cat. No.	MTP	CP
		
rotor Cat. No. 1645		
Cat. No.	4345	
boring Ø x L in mm		
plates per rotor		
max. RCF ²⁾	1,896	
radius in mm	106	
run-up in sec	20	
run-down in sec, braked	19	
temperature in °C ¹⁾	-16	

capacity in ml	0.2	0.4	0.5	0.8	1.5	2.0
Ø x L in mm	6 x 18	6 x 45	8 x 30	8 x 45	11 x 38	
Cat. No.	-	-	-	-	2078	0536
 lid incl						
rotor Cat. No. 1612						
Cat. No.	2024	2023	2031 ⁹⁾	-		
boring Ø x L in mm	6 x 40	8 x 40	10.2 x 19	11.4 x 39		
tubes per rotor	12					
max. RCF ²⁾	16,602					
radius in mm	66					
run-up in sec	25					
run-down in sec, braked	23					
temperature in °C ¹⁾	-10					

capacity in ml	0.2	0.4	0.5	0.8	1.5	2.0
Ø x L in mm	6 x 18	6 x 45	8 x 30	8 x 45	11 x 38	
Cat. No.	-	-	-	-	2078	0536
 lid incl						
rotor Cat. No. 1420-B						
Cat. No.	2024	2023	2031 ⁹⁾	-		
boring Ø x L in mm	6 x 40	8 x 40	10.2 x 19	11.2 x 42.6		
tubes per rotor	24					
max. RCF ²⁾	21,382					
radius in mm	85					
run-up in sec	25					
run-down in sec, braked	24					
temperature in °C ¹⁾	-					

Optional for rotor 1420-B:



lid Cat. No. 2425
with bio-containment[®],
autoclavable



lid Cat. No. 2423
with bio-containment[®],
autoclavable, phenol-resistant

25

ROTORS AND ACCESSORIES

Angle rotor, 30-place



±45°

n = 14,000 min⁻¹ with bio-containment⁹⁾
max. RCF 21,255

Cat. No. 1689-A

Angle rotor, 8-place



±45°

n = 4,500 min⁻¹
max. RCF 3,283

Cat. No. (without adapters) 1418

capacity in ml	0.2	0.4	0.5	0.8	1.5	2.0
∅ x L in mm	6 x 18	6 x 45	8 x 30	8 x 45	11 x 38	
Cat. No.	-	-	-	-	2078	0536
lid with bio-containment ⁹⁾ incl						
rotor Cat. No. 1689-A						
Cat. No.	2024	2023	2031 ¹⁾		-	
boring ∅ x L in mm	6 x 40	8 x 40	10.2 x 19	12 x 40.9		
tubes per rotor	30					
max. RCF ²⁾	21,255					
radius in mm	97					
run-up in sec	35					
run-down in sec, braked	31					
temperature in °C ¹⁾	0					

capacity in ml	5	15	1.1-1.4	2.6-3.4	2.7-3	9-10	1.6-5	12	15	50	12	50	50
∅ x L in mm	12 x 75	17 x 100	8 x 66	13 x 65	11 x 66	16 x 92	13 x 75	17 x 102	17 x 120	29 x 115	17 x 100	29 x 115	29 x 107
Cat. No.	0553 ¹⁾	0515 ²⁾	blood collection/urine tubes						0509	0513	-	-	0546
rotor Cat. No. 1418													
Cat. No.	+ 1051-A 1467	+ 0715 1467	- 1054-A 1467			+ 0716 1467	+ 1054-A 1467	+ 0716 1467	+ E 2109 1467	+ E 2110-A 1468	+ 0715 1467	1468	
boring ∅ x L in mm	17.4 x 91	17.4 x 91	17.4 x 91			17.4 x 91	17.4 x 91	17.4 x 91	17.4 x 91	30.2 x 92	17.4 x 91	30.2 x 92	
tubes per rotor	32	32	32			32	32	32	32	8	32	3	
max. RCF ²⁾	2,762	3,215	2,762			3,215	2,762	3,215	3,283	5,147	3,215	3,147	
radius in mm	122	142	122			142	122	142	145	139	142	138	
run-up in sec	30												
run-down in sec, braked	31												
temperature in °C ¹⁾	-11												

1) Lowest attainable temperature in precooled refrigerated centrifuges at max. speed. Lower temperatures can be reached by reducing the speed.

2) Please note that the RCF values indicated refer only to rotor performance. The max. permissible RCF of tubes used should be verified with the individual manufacturers. The max. RCF for glass tubes annotated with footnote 2) is 4,000.

6) Tested by the TÜV in conformity with DIN EN 61010, section 2-020.

9) 8-place adapter set for conical 50 ml tubes with screw cap.

ROTORS AND ACCESSORIES

Angle rotor, 6-place

Angle rotor, 12-place



±35°

n = 9,000 min⁻¹
max. RCF 9,509

Cat. No. 1620A



±35°

n = 6,000 min⁻¹
max. RCF 4,146

Cat. No. 1613

capacity in ml	1.5	2.0	15	50	75	85	7.5-8.5	9-10	10	8.5-10	15	50	10	30	50	85	
Ø x L in mm	11x38		17x100	34x100	35x105	38x101	15x92	16x92	15x102	16x100	17x120	29x115	16x80	26x95	29x107	38x106	
Cat. No.	2078	0536	0518 ²⁾	0521 ²⁾	0548	0549	blood/urine tubes				0509	0513	-	0545	0546	0547	
rotor Cat. No. 1620A																	
Cat. No.	1449	1451	1463	-	-	-	1451				1466	1454	1646 ²⁾	1448	1447	1446	-
boring Ø x L in mm	11.4x38		17.5x92	35x89	38.6x90.2	-	17.5x92				17x106	29.5x97	-	13.5x74	26x85	29x92	38.6x90.2
tubes per rotor	24		6	6	6	-	6				6	3	6	12	-	6	-
max. RCF ²⁾	9,237		8,784	3,327	9,509	-	3,794				-	8,365	-	3,784	8,603	9,056	9,509
radius in mm	32		97	103	105	-	97				-	99	-	97	95	100	105
run-up in sec	30																
run-down in sec, braked	30																
temperature in °C ¹⁾	-1																

capacity in ml	4	5	8	15	11-14	2.6-3.4	2.7-3	4.5-5	4.9	7.5-10	10	1.6-5	4-7	8-10	15	
Ø x L in mm	10x88	12x75	12x82	17x100	8x66	13x65	11x66	11x92	13x90	15/16x92	15x102	13x75	13x100	16x100/125	17x120	
Cat. No.	-	0553 ²⁾	0501 ²⁾	0518 ²⁾	blood collection/urine tubes										0509	
rotor Cat. No. 1613																
Cat. No.	6305	1054-A	-	-	1054-A				-	-		1054-A	1058	-	-	-
boring Ø x L in mm	11.5x67.5	13.5x60	17.7x88	-	13.5x60				-	17.7x88		13.5x60	13.5x79	-	17.7x88	-
tubes per rotor	-	-	-	-	12				-	-		12	12	12	6	6
max. RCF ²⁾	3,502	3,300	4,146	-	3,300				-	4,146		3,300	-	4,146	-	-
radius in mm	97	82	103	-	82				-	103		82	-	103	-	-
run-up in sec	15															
run-down in sec, braked	15															
temperature in °C ¹⁾	-16															

26

ROTORS AND ACCESSORIES

Angle rotor, 12-place

Hematocrit rotor, 24-place




















±35°



$n = 12,000 \text{ min}^{-1}$
max. RCF 16,582

Cat. No. 1615

$n = 15,000 \text{ min}^{-1}$
max. RCF 21,382

Cat. No. 1650

capacity in ml	4	5	6	15	1 ¹ -1.4	2.6-3.4	2.7-3	4.5-5	4.9	7.5-10	10	1.6-5	4-7	8-10	15	
Ø x L in mm	10x88	12x75	12x82	17x100	8x66	13x65	11x66	11x92	13x90	15/16x92	15x102	13x75	13x100	16x100/125	17x120	
Cat. No.	-	0553 ²⁾	0501 ²⁾	0516 ²⁾	blood collection/urine tubes										0509	
 rotor Cat. No. 1615																
Cat. No.	6305	1054-A	-	1054-A	-							1054-A	1058	-	1647 ¹⁰⁾	
boring Ø x L in mm	15x67.5	13.5x80	17.7x88	13.5x60	17.7x89							13.5x80	13.5x79	17.7x86	17x104	
tubes per rotor	12										12	12	12	6	6	
max. RCF ²⁾	15,006	13,201	16,582	13,201	16,582							13,201	16,582	16,582	15,455	
radius in mm	87	82	103	82	103							82	103	103	96	
run-up in sec	40															
run-down in sec, braked	40															
temperature in °C ¹⁾	-2															

standard capillaries, heparinised	basic	self-sealing and mylar-coated
Cat. No.	2074	1071
 rotor Cat. No. 1650		
Cat. No.	2077	-
boring Ø x L in mm		
capillaries per rotor	24	
max. RCF ²⁾	21,382	
radius in mm	85	
run-up in sec	13	
run-down in sec, braked	9	
temperature in °C ¹⁾	-1	

¹⁾ Lowest attainable temperature in precooled refrigerated centrifuges at max. speed. Lower temperatures can be reached by reducing the speed.

²⁾ Please note that the RCF values indicated refer only to rotor performance. The max. permissible RCF of tubes used should be verified with the individual manufacturers. The max. RCF for glass tubes annotated with footnote ²⁾ is 4,000

¹⁰⁾ Set of 6 carriers. For accommodating conical 15 ml tubes with screw cap, remove 6 opposite carriers from rotor No. 1615 and replace them with adapters No. 1647.

ROTORS FOR CYTOLOGY

Rotors No. 1626 and No. 1648 were especially designed for use in cytology. They are recommended for laboratories working exclusively in this area.



Cyto rotor, 6-place

$n = 4,000 \text{ min}^{-1}$

max. RCF 2,039

illustrated with suspensions 1660 and lids 1661 for cyto chambers

Cat. No. 1626 (without suspensions)



Cyto rotor, 8-place

$n = 4,000 \text{ min}^{-1}$

max. RCF 2,218

illustrated with suspensions 1680 for angle chambers

Cat. No. 1648 (with suspensions)

THE HETTICH CYTO SYSTEM

The Hettich Cyto System provides cytologists with an extensive range of accessories to prepare high-quality cyto sediments from the most diverse body fluids.

Benefits of the Hettich Cyto System include:

- Low purchase costs
- Easy assembly
- Valuable time savings
- Optimal cell yield
- Targeted preparation of dry or wet sediments
- First-class customer support

Detailed information on our comprehensive range of cyto accessories is provided in a separate brochure. We will be pleased to send one to you on request.

Application notes from our R&D department on the pre-paration of slides for the cytological examination of various body fluids can be obtained free of charge or downloaded from our homepage www.hettichlab.com

The assembly of a complete cyto insert is really easy



suspension 1660 for cyto chambers



suspension 1680 for angle chambers

27

UNIVERSAL 320/320 R

TECHNOLOGY	UNIVERSAL 320		UNIVERSAL 320 R	
Benchtop centrifuge, without rotor	classic		cooled	
Power supply ¹⁾	200-240 V 1~	100-127 V 1~	200-240 V 1~	115-127 V 1~
Frequency	50-60 Hz	50/60 Hz	50 Hz	60 Hz
Consumption	100 VA		100 VA	95 VA
Emission, Immunity	EN IEC 61326-1 class B	FCC class B	EN IEC 61326-1 class B	FCC class B
Max. capacity	4x100 ml / 32 x 15 ml			
Max. RPM (speed)	15,000 min ⁻¹			
Max. RCF	21,382			
Running time	1 sec. - 99 min : 59 sec, ∞ continuous run, short cycle mode (impulse key)			
Dimensions (HxWxD)	346 x 395 x 520 mm		346 x 401 x 695 mm	
Weight	approx. 31 kg		approx. 53 kg	
Refrigeration				
Temperature control: infinitely variable			from -20 to +40 °C	
Cat. No.	1401	1401-01	1406	1406-01

¹⁾ Other voltages on request.



Hettich centrifuges comply with all relevant EU standards in effect and conform to the European level of quality and safety for medical devices. Evidence is provided by national and international test marks such as IEC 61010 or the CE conformity. The ISO 9001, ISO 13485 and ISO 14001 certificates accredited to the company bear witness to the extreme care and responsibility Hettich puts into the manufacturing of centrifuges and their accessories.



LAB TECHNOLOGY

Andreas Hettich GmbH & Co. KG
 Föhrenstr. 12
 D-78532 Tuttlingen
 Germany
www.hettichlab.com
info@hettichlab.com
service@hettichlab.com

Phone +49 (0)7461/705 -0
 Fax +49 (0)7461/705 -122
National Sales: -200
International Sales: -201
National Service: -202
International Service: -203