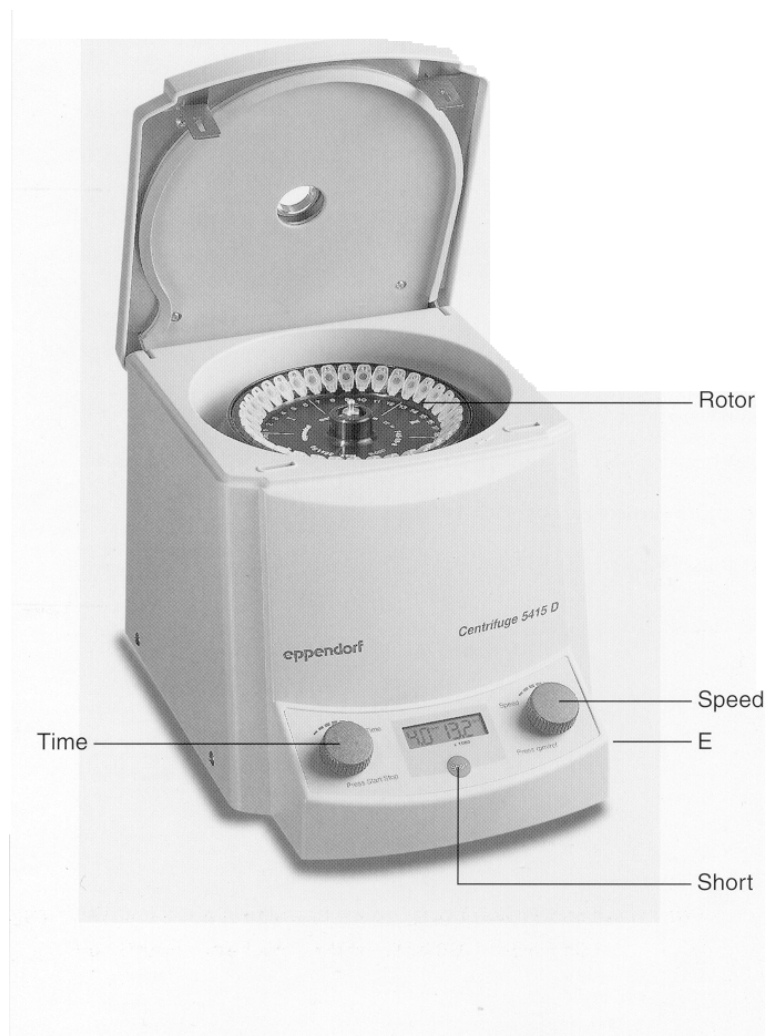


## ***Centrifuga Eppendorf 5415 D***



### **Stručná uživatelská příručka**

**CENTRÁLA POLIČKA**  
tel.: 461723 555, 461 723 559  
fax: 461 723 560  
GSM: 606 650 528  
e-mail : [medesa @medesa.cz](mailto:medesa@medesa.cz)  
<http://www.medesac.cz>

**Říčany u Prahy, VAK Kolovratská 1476**  
tel/fax: 323 605 454

**Komorní Lhotka 276**  
tel/fax: 558 694 234

## 1. Úvod

Centrifuga 5415D umožňuje stáčet najednou až 24 mikrozkušavek s fixním úhlem 45° při maximální odstředivé síle 16.110 g (13.200 otáček).

## 2. Bezpečnost

Rotor a jeho víko musí být pevně přitaheny. Rotor musí být zkumavkami naplněn symetricky. Pro síťové napětí do 230V jsou použity přístrojové pojistky 2,5 A slow blow.

## 3. Provoz

### 3.1 Ovladače

- TIME – otáčením nastavuje dobu točení a současně stlačením slouží jako Start/Stop tlačítko
- SHORT – tlačítko pro short spin (krátké točení jen po dobu stlačení tohoto tlačítka)
- SPEED – otáčením nastavuje rychlost točení a současně stlačením slouží jako přepínač mezi zobrazením rychlosti v otáčkách za minutu (rpm) nebo v odstředivé síle (rcf).

### 3.2 Plnění rotoru

Mohou se používat mikrozkušavky s objemem až do 2.0 ml . Do rotoru se umísťují v párech vždy proti sobě s přibližně stejným objemem obsahu. Maximální hmotnost vzorku v mikrozkušavce je dána specifikací použitých mikrozkušavek a použitého rotoru.

Aby se zamezilo nadměrnému proudění vzduchu kolem mikrozkušavek a nadměrnému hluku, nepoužívejte rotor bez připevnění jeho víka.

Pokud by na víku rotoru byly patrné známky poškození je toto víko třeba vyměnit.

### 3.3 Centrifugace s nastavením doby točení

Zapněte síťový vypínač. Hodnoty posledního točení se objeví na displeji. Naplňte rotor , připevněte jeho víko a zavřete víko centrifugy.

TIME nastavte dobu točení. SPEED nastavíte rychlost točení. Stisknutím START začnete točit. Symbol čtverečku bude problikávat, dokud se rotor bude točit. Dalším zmačknutím tohoto tlačítka můžete případně přerušit točení.

Doba a rychlost točení se dá změnit během chodu. Nově zadaná hodnota rychlosti se začne uplatňovat dvě sekundy po jejím zadání. Zbývající dobu točení se ukazuje na displeji. Pokud dobu změníte během chodu, bude nicméně započítána doba která již uběhla.

Poslední minuta je odpočítávána po sekundách. Když doba točení vyprší, centrifuga se zastaví automaticky. Pokud je nastavena delší doba točení během automatického brždění centrifugy, centrifuga se opět roztočí na nominální otáčky.

### 3.4 Krátká centrifugace short spin

SHORT Stisknutím tohoto tlačítka se centrifuga roztočí na dobu po kterou je toto tlačítko drženo, buďto na maximální otáčky nebo na nastavené otáčky.

SHORT Stiskem tohoto tlačítka při otevřeném víku centrifugy se mění režim:  
Displej 1-13t chod short spin na přednastavené otáčky  
Displej 13t chod short spin při maximálních otáčkách 13.200 rpm.

### 3.5 Kontinuální chod

TIME Nastavte na hodnotu vyšší než 30 min. nebo pod 0,5 min na hodnotu 00 (= nekonečno). V takovém případě se na displeji neobjevuje čas zbývající do konce, ale naopak doba proběhlá od začátku centrifugace.

STOP Používá se pro zastavení kontinuální centrifugace.

### 3.6 Přepínání na displej rpm/rcf

Opakovaným tisknutím ovladače SPEED lze přepínat mezi údaji rcf a rpm.

### 3.7 Otevírání centrifugy v případě výpadku el. proudu.

Odpojte síťovou šňůru. Počkejte, až se centrifuga zastaví – může v případě výpadku proudu trvat až 3 minuty. Nouzové otevření víka centrifugy je možné vytažením lanka zespodu přístroje. Viz obr. Pozice E.

### 3.8 Výměna pojistek

Pojistky se nachází v bloku u zástrčky pro síťovou šňůru.

## 5. Aplikační omezení

Hustota stáčených vzorků v případě maximálních otáček a plného zatížení by neměla překročit 1,2g/ml. Mějte na paměti, že obecně vzorky v mikrozkmavkách se při maximálních otáčkách lehce ohřívají.

Organická rozpouštědla (chloroform) mohou mít vliv na stabilitu a pevnost plastových mikrozkmavek.

Při použití centrifugy v chladničce, před jejím přenosem ven z chladničky ji nechte alespoň 30 minut točit, aby se před vyjmutím z chladničky ohřála, nebo alternativně ji po vyjmutí z chladničky před dalším použitím nechte alespoň 3 hodiny stabilizovat na pokojovou teplotu před připojením napětí. Nedodržením tohoto pravidla hrozí vlivem kondenzace zkrat a zničení centrifugy.

Zabraňte mechanickému poškození rotoru, nebo dlouhodobému vlivu agresivních látek. Poškozené rotory se nesmí používat.

## 6. Odstraňování závad

<i>Chyba</i>	<i>Příčina</i>	<i>Řešení</i>
Nic na displeji	Není napětí	Zapojte do zásuvky. Zkontrolujte síťové napětí
Víko centrifugy nelze otevřít	Výpadek síťového napětí Rotor stále v pohybu	Nouzově otevřete víko viz. 3.7 Nechte rotor doběhnout
Centrifuga se třepe	Nesymetricky naplněný rotor	Zastavte centrifugu a naplňte rotor symetricky
Centrifuga se nechce rozeběhnout	Víko centrifugy není dovřeno	Zavřete víko centrifugy
Centrifuga se nerozeběhne znovu při opakovaném mačkání tlačítka short spin	Bezpečnostní funkce proti přehřátí motoru	Neuvolňujte tlačítko short spin během doby po kterou chcete provádět krátkodobou centrifugaci
DISPLEJ: <b>LID</b>	Neurčitý stav zajištění víka centrifugy	Zavřete znovu a pečlivě víko, nebo Zmačkněte ovladač Start/Stop nebo otevřete dle 3.7
<b>Error 3</b>	Defekt měření rychlosti otáček	Nechte centrifugu zapnutou ale v klidu na 10 sekund nebo na 5 minut
<b>Error 5</b>	Spínač víka	Zavřete znovu víko
<b>Error 6</b>	Chyba řízení	Vypněte a znovu zapněte
<b>Error 7</b>	Příliš velká rychlost	Zkontrolujte připevnění rotoru
<b>Error 8</b>	Volný rotor, chyba pohonu	Připevněte rotor
<b>Error 11</b>	Přerušení síťového napětí	Zkontrolujte připojení síťového napětí
<b>Error 9-18</b>	Elektronická porucha	Vypněte a zapněte

*Pokud výše uvedené postupy nepovedou k odstranění chyby obraťte se na odborný servis.*