

# Zoptymalizowane warunki wirowania probówek S-Monovette



Skrócenie czasu wykonania badań (ang. Turn-Around-Time) poprzez:

- jednoczesne wirowanie różnych materiałów próbek
- optymalizację czasu wirowania
- elastyczne obszary wirowania

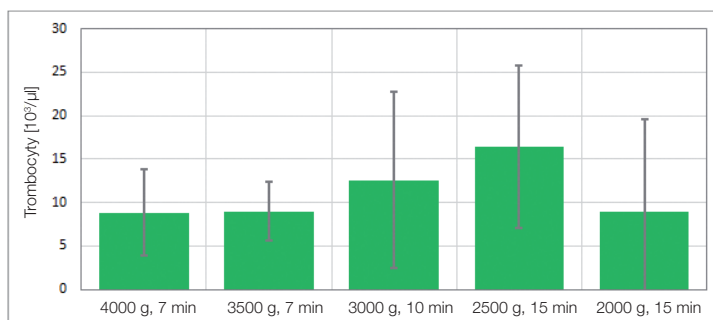
# zoptymalizowane warunki wirowania probówek S-Monovette

Proces wirowania jest kluczowym elementem fazy przedanalizycznej. Jednoczesne wirowanie różnych probówek S-Monovette® jest warunkiem koniecznym w rutynowych laboratoriach, aby sprostać wymaganiom szybkiej opieki nad pacjentem.

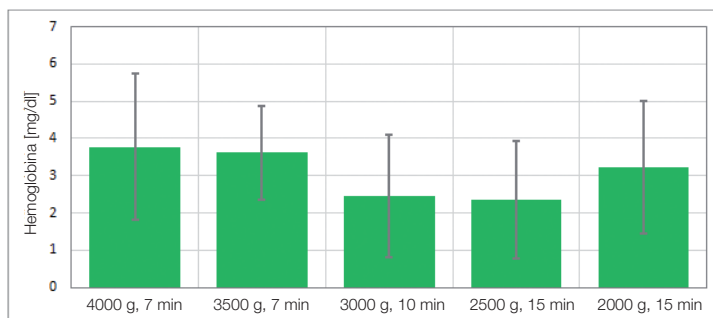
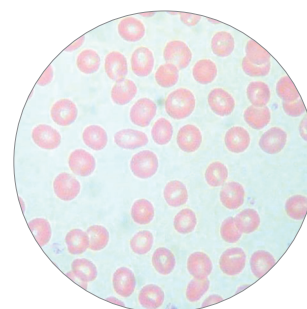
Nasze zoptymalizowane zakresy wirowania dla probówek S-Monovette® pozwalają na wybór najlepiej dopasowanych warunków wirowania.

## Optymalna jakość próbek

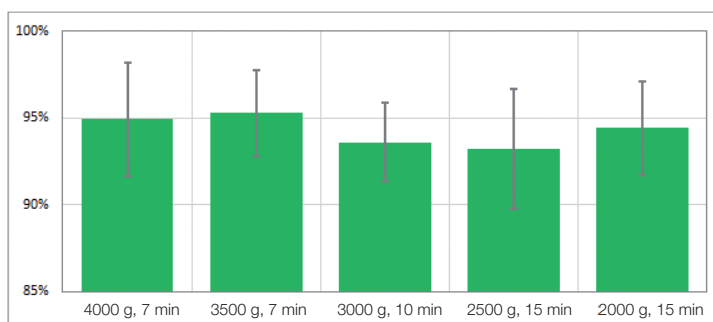
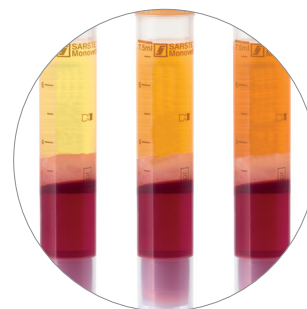
Aby zagwarantować niezawodną jakość próbek w zakresach wirowania, przeprowadzamy szeroko zakrojone i starannie poddane walidacji badania. Do oceny jakości próbek dobierane są ważne kryteria, takie jak integralność warstwy żelu, hemoliza, liczba komórek (zazwyczaj trombocytów) oraz stabilność trzech istotnych dla komórek parametrów (fosforan, glukoza, LDH). W przypadku probówek S-Monovette® z cytrynianem kryterium jest liczba trombocytów <10 000/μl (PPP) zgodnie z normą DIN 58905-1:2015-12



Ryc. 1: Trombocyty w osoczu dla S-Monovette® LH żel 7,5 ml (n=12)



Ryc. 2: Hemoliza w osoczu dla S-Monovette® LH żel 7,5 ml (n=12)



Ryc. 3: Wartość odzysku glukozy w osoczu dla S-Monovette® LH żel 7,5 ml (n=12) po 7 dniach w temperaturze 2–8°C



## Powtórne wirowanie

Nie zaleca się ponownego wirowania probówek.<sup>1</sup>

Zlizowane składniki krwi mogą w ten sposób dyfundować z odwirowanych komórek krwi do surowicy/osocza. W konsekwencji ulegają zmianie istotne dla komórek parametry, takie jak potas, fosforan, glukoza lub LDH.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> CLSI GP44 Procedures for the Handling and Processing of Blood Specimens for Common Laboratory Tests; Approved Guideline, Kapitel 5.4.3

<sup>2</sup> Hue et al; Observed changes in serum potassium concentration following repeat centrifugation of Sarstedt Serum Gel Safety Monovettes after storage; Ann Clin Biochem, 28: 309-310, 1991

# zoptymalizowane warunki wirowania probówek S-Monovette

## Jednoczesne wirowanie różnych probówek S-Monovette® skraca TAT

Jednoczesne wirowanie różnych probówek S-Monovette® jest łatwym i szybkim sposobem na skrócenie czasu wykonania badań (TAT).



Przykładowe połączenie probówek S-Monovette®:

**Surowica, surowica (żel),  
heparyna litowa (żel),  
cytrynian, fluorek**



Liczba g:  
**2500 x g**

Czas:  
**15 min**  
(patrz tabela)



Możliwość zaoszczędzenia kolejnych **5 minut** dzięki użyciu probówki S-Monovette **Heparyna litowa (żel)\***

## Minimalny czas wirowania

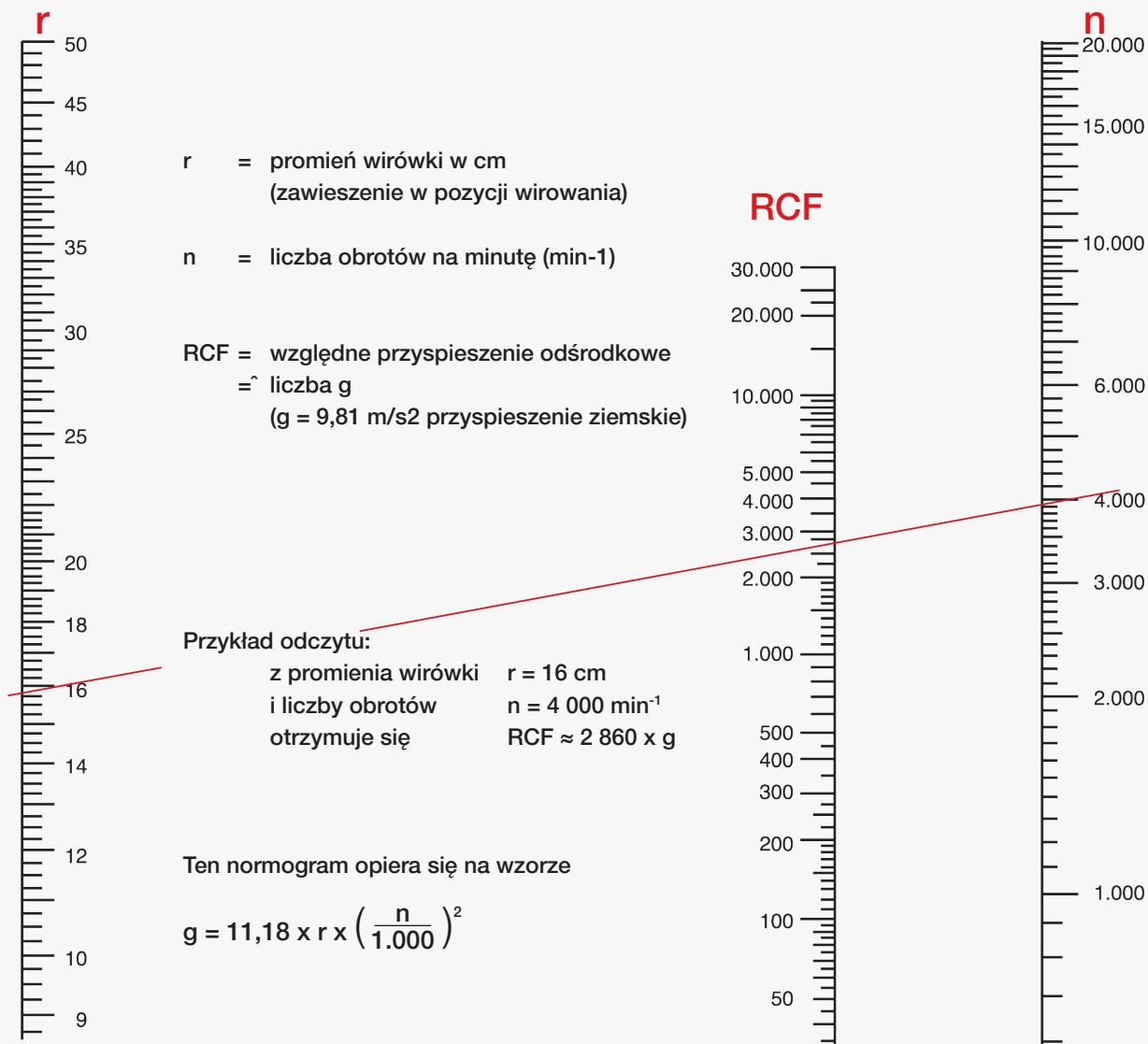
Na podstawie BS 4851 (kod EU)	IZO 6710:2017	S-Monovette®	Względne przyspieszenie odśrodkowe (g)				
			2000 x g	2500 x g	3000 x g*	3500 x g*	4000 x g*
		Surowica	10 min	10 min	6 min	4 min	4 min
		Surowica (żel)	15 min	10 min	4 min	4 min	4 min
		Heparyna litowa	10 min	10 min	7 min	7 min	7 min
		Heparyna litowa (żel)	15 min	15 min	10 min	7 min	7 min
		Heparyna litowa (żel)*	8 min	7 min	5 min	4 min	4 min
		EDTA	n.w.	n.w.	7 min	6 min	5 min
		EDTA (żel)	15 min	10 min	10 min	7 min	7 min
		Cytrynian	9 min	8 min	7 min	6 min	5 min
		Fluorek	9 min	8 min	7 min	6 min	5 min
		GlucoEXACT	9 min	8 min	7 min	6 min	5 min
		Cytrynian PBM 1,8 ml Promień wirówki >17 cm	9 min	8 min	7 min	6 min	5 min
		Cytrynian PBM 1,8 ml Promień wirówki >9 do ≤17 cm	n.w.	n.w.	10 min	n.w.	n.w.

n.w. = niepoddane walidacji

Wirowanie w temperaturze 20°C

\* Dotyczy wszystkich probówek S-Monovette, z wyjątkiem Ø 8 mm (pediatryczne probówki S-Monovette)

## Nomogram do przeliczenia liczby g na liczbę obrotów/min



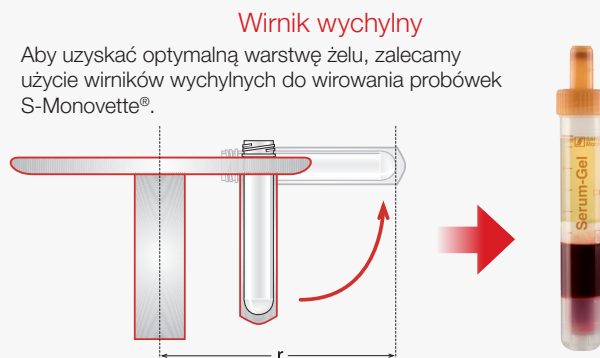
Silę g można obliczyć za pomocą promienia (cm) i liczby obrotów/minutę (rpm).

$$g = 11,18 \times r \times \left(\frac{n}{1.000}\right)^2$$

r = promień w cm

n = liczba obrotów na minutę (min<sup>-1</sup>)

Promień wirówki r można znaleźć w informacjach podanych przez producenta wirówki lub można go ustalić na podstawie poniższego rysunku:



SARSTEDT Sp. z o.o.  
 ul. Warszawska 25  
 Blizne Łaszczyńskiego  
 05-082 Stare Babice  
 Tel: +48 22 722 05 43  
 Fax: +48 22 722 07 95  
 info.pl@sarstedt.com  
 www.sarstedt.com

Więcej informacji na ten temat można znaleźć na stronie  
<https://www.sarstedt.com/service/zentrifugation/>