

## Homogenizátor ultrazvukový Bandelin Sonopuls, série HD 5000

Výrobci a značky: Bandelin

Ultrazvukové homogenizátory Bandelin Sonopuls se používají zejména k homogenizacím, emulgacím, dispergacím, k urychlení chemických reakcí, k odplynění roztoků či k narušení buněk a tkání v biologických vzorcích. Působení ultrazvuku výrazně urychluje a zjednodušuje zpracování vzorku. Série Bandelin Sonopuls HD 5000 je určena pro práci s objemy vzorků 0,1 až 100 ml.

### Základní charakteristika ultrazvukových homogenizátorů Sonopuls série HD 5000:



- 2 typy: **HD 5020** pro jemnou sonikaci vzorků o objemu 0,1 až 25 ml při frekvenci 40 kHz (sondy o průměru 1,5 až 2,5 mm) a **HD 5050** pro jemnou sonikaci vzorků o objemu 0,5 až 100 ml při frekvenci 20 kHz (sondy o průměru 2 až 9 mm)
- přístroje se skládají z ultrazvukového generátoru, ultrazvukového převodníku s hlavicí a ultrazvukové sondy
- intuitivní ovládání, snadná obsluha (přehledné menu, integrovaná nápověda, chybová hlášení)
- barevný dotykový 7" displej pro nastavení a kontrolu amplitudy, pulzace a času a v případě připojení externího teplotního čidla i teploty (zobrazení všech nastavených parametrů současně)
- nastavení amplitudy v rozsahu 10 – 100 % (krok 1 %), alternativou je možnost nastavení výkonu ve watttech
- nastavení pulzace v rozsahu 0,5 – 600 s, možnost manuálního ovládání pulzace (ultrazvukový převodník je vybaven samostatným tlačítkem on/off pro zapnutí/vypnutí ultrazvuku)
- časovač 99 hod 59 min 59 s nebo trvalý chod
- možnost vytvoření a uložení až 8 programů
- možnost připojení externího teplotního čidla TM 5000 (objednává se samostatně) pro zajištění nepřetržitého sledování teploty vzorku (při dosažení mezní teploty zazní zvukový alarm nebo se ultrazvuk automaticky vypne)
- rozhraní USB-A, USB-B a ethernet
- podrobnější technické informace naleznete níže v katalogovém listu ke stažení
- **informace k dodávce:** součástí dodávky je ultrazvukový generátor, ultrazvukový převodník s hlavicí a ultrazvuková sonda MS 1,5 nebo TS 102 (podle zvoleného typu přístroje); stojan, teplotní čidlo, jiné typy sond a [protihlukový box](#) se objednávají samostatně

**i** Při používání ultrazvukového homogenizátoru se malé vzorky mohou nadměrně zahřívát. V případě tepelně citlivých vzorků výrobce doporučuje používat speciální nádoby. Chlazené nádoby (KG) mají plášť pro průtok chladicí kapaliny, rozetové skleněné nádoby (RZ) mají tři ramena, v nichž vlivem rozdílu teplot obsah nádoby cirkuluje a tím se současně ochlazuje i promíchává. Průtokové nádoby (DG) s pláštěm pro průtok chladicí kapaliny jsou vhodné pro kontinuální sonikaci vzorků větších objemů. [Nádoby](#) jsou volitelným příslušenstvím a objednávají se samostatně.

Technické údaje ultrazvukových homogenizátorů Bandelin Sonopuls série HD 5000

Typ		HD 5020	HD 5050
Kapacita (objem vzorku)		0,1 – 25 ml	0,5 – 100 ml
Ultrazvukový generátor	Typ	GM 5000	
	Výkon	20 W	50 W
	Rozhraní	USB-A, USB-B, Ethernet	
	Rozměry (š x v x h)	195 x 215 x 380 mm	
	Délka kabelu	2 m	
Ultrazvukový převodník	Typ	UW 5020	UW 5050
	Frekvence UZ	40 kHz	20 kHz
	Vstup pro připojení teplotního čidla	ano	ano
	Rozměry	Ø 50 x 150 mm	Ø 50 x 185 mm
	Délka kabelu	2,5 m	2,5 m
Sonda	Součást dodávky	MS 1,5	TS 102
	Volitelná (objednává se samostatně)	MS 2,0 a MS 2,5	TS 103, TS 104, TS 106 a TS 109
Napájení		90 – 250 V, 50/60 Hz	

Obj. číslo	Typ	Dostupnost	Cena / ks
404 760 005 020	HD 5020 (generátor GM 5000, ultrazvukový převodník UW 5020 a sonda MS 1,5)	3-4 týdny	115 100 Kč
404 760 005 050	HD 5050 (generátor GM 5000, ultrazvukový převodník UW 5050 a sonda TS 102)	3-4 týdny	116 125 Kč

*Ceny jsou uvedeny v Kč bez DPH.*

#### **Volitelné příslušenství: Sondy pro ultrazvukový homogénizátor HD 5020**

Obj. číslo	Popis	Vhodná pro	Dostupnost	Cena / ks
404 760 003 639	Sonda MS 1,5 pro objem vzorku 0,1 až 10 ml (materiál TiAl6V4, průměr hrotu 1,5 mm, celková délka 64 mm)	HD 5020	3-4 týdny	4 300 Kč
404 760 003 654	Sonda MS 2,0 pro objem vzorku 0,25 až 20 ml (materiál TiAl6V4, průměr hrotu 2,0 mm, celková délka 59 mm)	HD 5020	3-4 týdny	4 125 Kč
404 760 003 652	Sonda MS 2,5 pro objem vzorku 0,5 až 25 ml (materiál TiAl6V4, průměr hrotu 2,5 mm, celková délka 55 mm)	HD 5020	3-4 týdny	3 975 Kč

*Ceny jsou uvedeny v Kč bez DPH.*

**Volitelné příslušenství: Sondy pro ultrazvukový homogénizátor HD 5050**

Obj. číslo	Popis	Vhodná pro	Dostupnost	Cena / ks
404 760 003 740	Sonda TS 102 pro objem vzorku 0,5 až 20 ml (materiál TiAl6V4, průměr hrotu 2 mm, celková délka 157 mm)	HD 5050	3-4 týdny	6 225 Kč
404 760 003 741	Sonda TS 103 pro objem vzorku 1 až 25 ml (materiál TiAl6V4, průměr hrotu 3 mm, celková délka 147 mm)	HD 5050	3-4 týdny	5 725 Kč
404 760 003 742	Sonda TS 104 pro objem vzorku 3 až 50 ml (materiál TiAl6V4, průměr hrotu 4,5 mm, celková délka 133 mm)	HD 5050	3-4 týdny	5 575 Kč
404 760 003 743	Sonda TS 106 pro objem vzorku 5 až 75 ml (materiál TiAl6V4, průměr hrotu 6 mm, celková délka 128 mm)	HD 5050	3-4 týdny	4 700 Kč
404 760 003 744	Sonda TS 109 pro objem vzorku 10 až 100 ml (materiál TiAl6V4, průměr hrotu 9 mm, celková délka 118 mm)	HD 5050	3-4 týdny	4 825 Kč

*Ceny jsou uvedeny v Kč bez DPH.*

**Volitelné příslušenství: Stojan, svorka a podložka**

Obj. číslo	Popis	Dostupnost	Cena / ks
404 760 003 681 3	Nerezový stojan HG 40 s teleskopickou tyčí (délka 548 až 816 mm), včetně svorky WH 40, vložky pro uchycení ultrazvukového převodníku a protiskluzové silikonové podložky	3-4 týdny	23 975 Kč
404 760 003 900	Svorka WH 40, materiál POM	3-4 týdny	8 300 Kč
404 760 003 901	Podložka AT 40 pro umístění reakčních nádobek, průměr 145 mm (používá se v kombinaci se svorkou WH 40)	3-4 týdny	6 050 Kč

*Ceny jsou uvedeny v Kč bez DPH.*

**Volitelné příslušenství: Teplotní čidlo**

Obj. číslo	Popis	Rozsah [°C]	Dostupnost	Cena / ks
404 760 003 763	Teplotní čidlo TM 5000 (průměr 1,9 mm, délka 150 mm)	-10 až 125	3-4 týdny	9 650 Kč

*Ceny jsou uvedeny v Kč bez DPH.*

**Soubory ke stažení**

 [Data-Sheet-Bandelin-Ultrasonic-homogenisers-Sonopuls-HD5000-EN.pdf](#)