

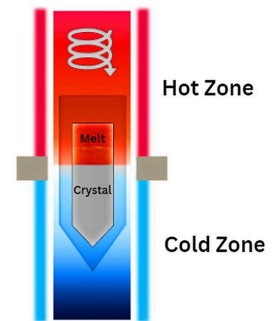


BV-HTRV - PEC PRO KRYSTALIZACE BRIDGMANOVOU METODOU

BV-HTRV je jako speciální pec pro růst krystalů podle Bridgmanovy metody.

Bridgmanova metoda používá předběžně syntetizovaný materiál, který se pomalu pohybuje teplotním gradientem. Roztavený materiál se pohybuje skrze klesající teplotní gradient a tvoří jediný krystal. BV-HTRV je trubková pec, která je namontována na zařízení konstruovaném speciálně pro Bridgmanovu metodu. Standardně se používá HTRV 70-250 nebo HTRV 100-250 jako trubková pec namontovaná na tažném zařízení. V podstatě může být každá trubková pec namontována na tažném zařízení. Nejběžnější jsou dva modely, HTRV 70-250 a HTRV 100-250. Krátká topná délka je výhodou, neboť vytváří ideální přechod pro Bridgmanovu metodu. Teplota klesá směrem ke spodku pece. Tažné zařízení pohybuje vzorkem nastavitelnou rychlostí směrem k nižší teplotě. Vedle vzorku je termočlánek pro přesné odečtení teploty vzorku. Vzorek a termočláneková sonda jsou připojeny ke spodnímu tažnému zařízení. Pohyb vzorku může být rychlý pro plnění a vykládání nebo s uživatelem definovanou rychlostí pro růst krystalů. Keramická trubka obklopuje termočlánekovou sondu a vzorek. Na obou koncích trubky je připojena voda chlazená příruba. V horní části systému jsou trubka a příruba fixovány. Pod ní se spojuje trubka a tažné zařízení ve spodní části pece. Během posunu dolů se vzorek prodlužuje. Provoz jednotky lze dosáhnout za vakuových podmínek. V horní části je trubka připojena k vývěvu. Ventil směrem k podtlakovému potrubí je ručně otevřen a uzavřen. Hladina podtlaku je řízena piezo měřícím měřidlem. Ručně ovládaný rotametr umožňuje čištění inertního plynu. Aby se snížila hodnota kyslíku před procesem růstu krystalů, provádí se několikrát evakuace a zpětná náplň inertním plynem. Je možné připojit počítač k systému, aby bylo možné zaznamenávat všechna relevantní data procesu, i. E. Polohy vzorku a teploty termočlánekové sondy. Pro načtení a vyložení vzorku je třeba svorky otevřít. S volbou rychlého pohybu je vzorek snadno přístupný. Tažné zařízení, které umožňuje růst krystalů typu Bridgman, lze kombinovat se všemi jednozávitovými a vícezávitovými trubkovými pecemi.

Bridgman-Stockbarger Crystal Growth



Crystal growing process with the Bridgman-Stockbarger method.

VÝHODY

- | Růst krystalů Bridgmanovou metodou
- | ve vakuu až do 1450 °C
- | V inertní atmosféře do 1800 °C
- | Přesně definovaná a řízená rychlost tažení
- | Manuální provoz
- | Možnost záznamu dat

MOŽNOSTI

Depending on the requirements, several options are available for both software and hardware configurations.

- | Over-temperature protection with Eurotherm controller
- | Rotary vane pump
- | High vacuum pump unit
- | Chiller, if no cooling water is available
- | Additional gas inlet with valve and rotameter
- | Probe thermocouple, located next to the sample

SOFTWARE

Manual furnaces are operated by Eurotherm controllers in combination with a KP 300 Panel. Valves and pumps are operated by simple push buttons on the panel. For data logging purposes, iTools software and PC connectivity are available.

- | Eurotherm 3508: 10 different storable programs with 500 different segments
- | Eurotherm 3508: 50 different storable programs with 500 different segments
- | RS 232/485
- | iTools OPTION
- | Over-temperature protection option (recommended for continuous and unattended use)
- | Remote control



*Standardní Bridgmanova pec do
1800°C*

BV-HTRV - PEC PRO KRYSTALIZACE BRIDGMANOVOU METODOU

TECHNICKÉ ÚDAJE

Pec pro růst krystalů podle Bridgmanovy metody má topné elementy z MoSi₂, které jsou namontovány ve vertikální zavěšené poloze a jsou obklopeny ve vakuu tvarovanými deskami, aby izolovali teplo z opláštění. Opláštění je vybráno tak, aby bylo možné konvekční chlazení skříně. V závislosti na bodě tání vzorku je maximální teplota navržena až do 1600 °C, 1700 °C, nebo 1800 °C. Pro tažné zařízení jsou implementovány dva motory s různými převodovými motory. Například rychlý pohyb vzorků je možný rychlostí přibližně 10 mm/s, zatímco proces Bridgmanovy metody růstu krystalů, rychlost tahu je pouze 0.00001 mm/s (10 nm/s).

Všechny spojovací trubky spodně chlazené vodou jsou vloženy do spojovacího řetězu. Řídící termočlánek je termočlánek typu B. Termočlánek na ochranu proti přehřátí je volitelný a vysoce doporučovaný, protože díky dlouhé době potřebné pro růst krystalů je pravděpodobnější bezobslužný provoz.

Pokud jsou pro procesy růstu krystalů podle Bridgmanovy metody vyžadovány teploty vyšší než 1800°C, Carbolite nabízí řešení na zakázku. Prosím, kontaktujte nás - rádi Vám pomůžeme.

	BV-HTRV 70-250	BV-HTRV 100-250
Tmax (°C)	1600, 1700, 1800	1600, 1700, 1800
Max. vnější průměr trubky (mm)	70	100
Topná délka (mm)	250	250
Rozměry pece V x Š x H (mm)	1800 x 950 x 750	1800 x 950 x 750
Váha pece (kg)	300	300
Rozměry ovládacího modulu V x Š x H (mm)	850 x 560 x 600	850 x 560 x 600
Váha ovládacího modulu (kg)	60	60
Výkon (kW)	5	6.5

www.carbolite.com/bvhtrv