

Belec Compact Port **HLC** (Hybrid **L**ow **C**arbon)

Celosvětově unikátní řešení pro přesné analýzy uhlíku v kombinaci s maximální přesností a flexibilitou i pro ostatní prvky - nejnovější **6GSO** systém

NOVINKA!

Co bylo dříve možné jen u velkých laboratorních systémů se nyní stává realitou u mobilního spektrometru. Unikátní hybridní spektrometr Belec Compact Port HLC – vyvinut inženýry Belec pro flexibilitu, nejvyšší přesnosti a maximální kvalitu provedení.

Kombinuje CCD a PMT! Digitální senzory CCD pokrývají celý spektrální rozsah, a proto je možné použít kteroukoliv spektrální čáru bez kompromisu.

Osvědčené Japonské fotonásobiče HAMAMATSU jsou použity pro dosažení detekčních limitů a přesnosti u kritických prvků, jako je například uhlík.

– “PMT & CCD”

– Unikátní kombinace high-end PMT s nejmodernější technologií CCD pro analýzy kovů

– Využívá celé šířky a možnosti OES spektra

Nejmenší svého druhu

Vysoká výkonnost, snadná obsluha a flexibilní možnosti dělají spektrometr **Belec Compact Port HLC** spolehlivým analytickým nástrojem pro zajištění kvality QC/QA. Přístroj je běžně používán ve výrobním prostředí, venku nebo na staveništi – plynu lze přecházet z jednoho prostředí do druhého, mimo jiné i díky vlastní teplotní stabilizaci spektrometru.

– Robustní pojízdný sklápěcí vozík nabízí jak mobilitu, tak i stabilitu proti převrácení

– Vozík nabízí úložný prostor pro nezbytné příslušenství jako např., brusku pro přípravu vzorků, tiskárnu, atd

– Nízká hmotnost a malé rozměry

– Možnost provozu na baterii

Spolehlivost, rychlost a přesnost

Během pouhých několika vteřin spolehlivě detekuje a analyzuje až 70 prvků v kovech a slitinách.

Se správně připravenými vzorky a adaptéry těžce naleznete analytický úkol, který by tento přístroj nesplnil – nezáleží kde nebo jaký tvar vzorku je dodán.

– Analýza Fosforu (P) a Síry (S) pomocí Argonové UV* pistole

– Analýza Dusíku (N) v duplexních a austenitických ocelích

– Rychlá kontrola záměny pomocí vzduchové pistole

– Analýza drátů, trubek a malých dílů různých rozměrů se sadou Belec adaptérů

Více Flexibility: Belec Konektor

Všechny tři typy pistolí jsou lehce navzájem přeměnitelné pouhým převaknutím.

Není třeba časově náročná změna hlavičky pistole při přechodu z oblouku na jiskru.

– Ergonomické odjiskřovací pistole

– Navrženo pro každodenní pravidelné používání

– Flexibilní optovodič až do 8 m* délky



Vlastnosti odjiskřovacích pistolí

	Argoná pistole	UV pistole (N*)	Vzduchová pistole
Argonem proplachovaná odjiskřovací pistol vč. analýzy C	●	●	–
Argonem proplachovaná odjiskřovací pistol vč. analýzy P, S, N*	–	●	–
Konektorový systém pistole	●	●	●
Rychlá kontrola záměny	–	–	●
Více-vláknový optovodič, 3m až 8 m*	●	●	●
Adaptéry pro trubky, dráty + malé díly	●	●	●
Nedestruktivní testování materiálu	●	●	●

Perfektní data management

Software Belec WIN 21 s přizpůsobitelným vzhledem přesvědčí uživatele: jednoduchým ovládáním, svou aktuálností a nejlepším provozním jasným uspořádáním. Měřené hodnoty a statistika jsou zobrazeny pomocí stisku tlačítka s možností tisku či archivace.

Analýzované hodnoty mohou být jednoduše odeslány do lokální sítě pomocí LAN či WiFi připojení.



Program Belec WIN 21 pro analýzy a kontrolu jakosti

Software

– Operační systém MS Windows 11 Embedded

– Systém vzdálené podpory (RSS)

– Zobrazení analytických hodnot pro každé měření

– Analytické programy podle požadavků zákazníka

– Individuální parametry pro každý program

– Automatická volba programu (APF)*

– Plně automatický výpočet analýzy s: korekcí pozadí, korekcí pozice křivky, aditivní a multiplikativní mezi-prvkovou korekcí

– Automatická korekce pomocí typových standardů

– Jednoduchá a souběžná recalibrace několika programů najednou – tzv. globální recalibrace (BGR)

– Kontrola záměny pomocí porovnání s referenčním měřením

– Kontrola jakosti pomocí porovnání s analytickým Předpisem / jakostí (min/max hodnoty)

– Typová kalibrace a typové měření

– Tolerance pro každý analytický program a prvek s absolutní a relativní procentuální vahou, individuálně nastavitelné

– Průměr a standardní odchylka ze zvolených měření

– Varovné hlášení, pokud je kalibrační křivka mimo rozsah

– Automatické upozornění na pravidelnou recalibraci

– Automatické zobrazení popisu jakosti nebo materiálového čísla

– Databáze jakostí, prostor pro více než 100.000 jakostí (limitováno pouze velikostí úložného počítače)

– Nastavitelná velikost text na monitoru pro optimální čitelnost

– Funkce pro ukládání a tisk Atestů / protokolů

– Funkce ukládání reportů pro pozdější použití, tisk nebo archivaci

– Několik statistických funkcí s grafickým výstupem

– Automatické optické nastavení (v závislosti na konfiguraci)

Technická Specifikace

Optika

- Dvojitý spektrometr s Paschen-Runge rozložením používá nejnovější 6GSO systém (6th Generation Spectrometer Optic System)
- Rowlandova kružnice s průměrem 300 mm
- Využitelné vlnové délky 190-410 nm
- Mřížka Zeiss s 3600 vrypů na milimetr
- Reciproká disperze 0,9 nm/mm (1. řádu)
- Odolné vůči otřesům
- Vysokorychlostní fotonásobiče pro perfektní analýzu uhlíku (i u „L“ tříd nerez oceli)
- Teplotně stabilizované detektory s vlnovou délkou odpovídající konfiguraci vstupního sklíčka
- Automatická kompenzace šumu

Odjiškovací pistole

- Argonem proplachované odjiškovací pistole, k dispozici jsou
- Standardní argonová pistole pro přesnou analýzu včetně C
- Speciální argonová UV pistole pro analýzy včetně C, P, S a N*
- Argon je připojen přímo do konektoru pistole. Pistole je proto nezávislá na přístroji
- Průtok argonu 0.1 l/min v pohotovostním režimu a 2.0 l/min v průběhu analýzy
- Wolframová elektroda s nízkým opotřebením
- Vzduchová pistole pro rychlou kontrolu záměny a PMI
- Stříbrná elektroda pro vzduchovou pistoli, volitelně měděná elektroda
- Lehké odolné provedení pistoli
- Start analýzy pomocí snadno dostupných a ergonomických tlačítek
- Signalizace záměny: vizuálně na displeji pro „opakovat“ a „záměna“, startovací tlačítko je blokováno, dokud není stisknuto potvrzovací tlačítko
- Více-vláknový optovodič, standardně délka 3m až 8 m*
- Konektorový systém pro pistole
- pistole je možné snadno vyměnit během pár vteřin
- Adaptéry pro různé typy vzorků jako jsou dráty, trubky a malé vzorky - dostupné pro všechny pistole
- Možnost přizpůsobení adaptérů na přání zákazníka

Zdroj

- Zdroj jiskření s maximální frekvencí 400 Hz
- Unipolární vybíjení
- Oddělené parametry pro předjiskření a integraci, řízeno pomocí software
- Frekvence jiskření specificky volitelná pomocí software pro danou aplikaci
- Vybíjení specificky řízeno pomocí Software dle aplikace
- Zdroj oblouku pro vzduchovou pistoli (volitelně)
- Zapalovací napětí 20 kV

Elektronika

- Teplotně stabilizovaná, s přesností na 0.1 °C
- Oddělený AD-převodník pro každý detektor osazený na vícekanalové desce, propojený vysokorychlostním USB
- Integrované potlačení šumu
- Integrovaná kompenzace pozadí
- Neomezený počet měřících kanálů, nastavitelné pro různé báze
- Pro PMT: stabilizované HV s 6 dekadovým A-D převodníkem pro každý kanál

Rozměry

- Šířka 420 mm
- Výška 200 mm
- Hloubka 490 mm

Váha

- Spektrometr 17,00 kg
- UV pistole 1,75 kg
- Argonová pistole 1,30 kg
- Vzduchová pistole 0,80 kg

Napájení

- 230 V/50 Hz
- 100 W v pohotovostním režimu
- 600 W během analýzy

Hardware počítače:

- Integrovaný průmyslový počítač
- Intel® Pentium® / Celeron®
- LPDDR4 paměť 8GB
- eMMC úložiště 128GB
- Gigabit LAN x 2, USB 2.0 x 2, USB 3.0 (Typ A)
- RJ-45 port
- 10,4" barevný displej
- Dotyková obrazovka
- Speciální prachu a vodě odolná klávesnice integrovaná do výklonného víka



Distributor pro ČR a SR:

BAS Rudice s.r.o.

U Vodárny 1

678 01 Blansko

Česká republika

Tel/fax: +420 541 126 090

bas@bas.cz

www.bas.cz

Belec Compact Port HLC

Mobilní spektrometr pro analýzu kovů

SPEKTROMETRIE OPTO-ELEKTRONIK
belec

Optics by
Carl Zeiss



Reg.-Nr.: Q1 0310014

Belec Compact Port HLC

Mobilní spektrometr pro analýzu kovů



Technická Specifikace

Optika

- Dvojitý spektrometr s Paschen-Runge rozložením používá nejnovější 6GSO systém (6th Generation Spectrometer Optic System)
- Rowlandova kružnice s průměrem 300 mm
- Využitelné vlnové délky 190-410 nm
- Mřížka Zeiss s 3600 vrypů na milimetr
- Reciproká disperze 0,9 nm/mm (1. řádu)
- Odolné vůči otřesům
- Vysokorychlostní fotonásobiče pro perfektní analýzu uhlíku (i u „L“ tříd nerez oceli)
- Teplotně stabilizované detektory s vlnovou délkou odpovídající konfiguraci vstupního sklíčka
- Automatická kompenzace šumu

Elektronika

- Teplotně stabilizovaná, s přesností na 0.1 °C
- Oddělený AD-převodník pro každý detektor osazený na vícekanálové desce, propojený vysokorychlostním USB
- Integrované potlačení šumu
- Integrovaná kompenzace pozadí
- Neomezený počet měřících kanálů, nastavitelné pro různé báze
- Pro PMT: stabilizované HV s 6 dekádovým A-D převodníkem pro každý kanál

Rozměry

- Šířka 420 mm
- Výška 200 mm
- Hloubka 490 mm

Váha

- Spektrometr 17,00 kg
- UV pistole 1,75 kg
- Argonová pistole 1,30 kg
- Vzduchová pistole 0,80 kg

Napájení

- 230 V/50 Hz
- 100 W v pohotovostním režimu
- 600 W během analýzy

Hardware počítače:

- Integrovaný průmyslový počítač
- Intel® Pentium® / Celeron®
- LPDDR4 paměť 8GB
- eMMC úložiště 128GB
- Gigabit LAN x 2, USB 2.0 x 2, USB 3.0 (Typ A)
- RJ-45 port
- 10,4" barevný displej
- Dotyková obrazovka
- Speciální prachu a vodě odolná klávesnice integrovaná do výklonného víka

Odjiskřovací pistole

- Argonem proplachované odjiskřovací pistole, k dispozici jsou
- Standardní argonová pistole pro přesnou analýzu včetně C
- Speciální argonová UV pistole pro analýzy včetně C, P, S a N*
- Argon je připojen přímo do konektoru pistole. Pistole je proto nezávislá na přístroji
- Průtok argonu 0.1 l/min v pohotovostním režimu a 2.0 l/min v průběhu analýzy
- Wolframová elektroda s nízkým opotřebením
- Vzduchová pistole pro rychlou kontrolu záměny a PMI
- Stříbrná elektroda pro vzduchovou pistoli, volitelně měděná elektroda
- Lehké odolné provedení pistolí
- Start analýzy pomocí snadno dostupných a ergonomických tlačítek
- Signalizace záměny: vizuálně na displeji pro „opakovat“ a „záměna“, startovací tlačítko je blokováno, dokud není stisknuto potvrzovací tlačítko
- Více-vláknový optovodič, standardně délka 3m až 8 m*
- Konektorový systém pro pistole
- pistole je možné snadno vyměnit během pár vteřin
- Adaptéry pro různé typy vzorků jako jsou dráty, trubky a malé vzorky - dostupné pro všechny pistole
- Možnost přizpůsobení adaptérů na přání zákazníka

Zdroj

- Zdroj jiskření s maximální frekvencí 400 Hz
- Unipolární vybíjení
- Oddělené parametry pro předjiskření a integraci, řízeno pomocí software
- Frekvence jiskření specificky volitelná pomocí software pro danou aplikaci
- Vybíjení specificky řízeno pomocí Software dle aplikace
- Zdroj oblouku pro vzduchovou pistoli (volitelně)
- Zapalovací napětí 20 kV

Distributor pro ČR a SR:

BAS Rudice s.r.o.
U Vodárny 1
678 01 Blansko
Česká republika

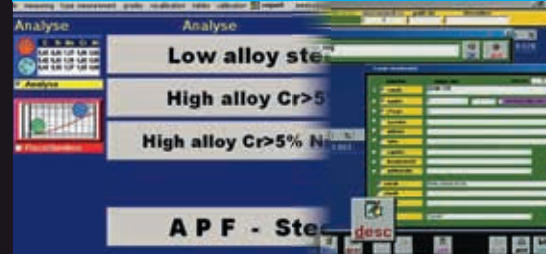
Tel/fax: +420 541 126 090

bas@bas.cz
www.bas.cz

Perfektní data management

Software Belec WIN 21 s přizpůsobitelným vzhledem přesvědčí uživatele: jednoduchým ovládním, svou aktuálností a nejlepším provozním jasným uspořádáním. Měřené hodnoty a statistika jsou zobrazeny pomocí stisku tlačítka s možností tisku či archivace.

Analýzované hodnoty mohou být jednoduše odeslány do lokální sítě pomocí LAN či WiFi připojení.



Program Belec WIN 21 pro analýzy a kontrolu jakosti

Software

- Operační systém MS Windows 11 Embedded
- Systém vzdálené podpory (RSS)
- Zobrazení analytických hodnot pro každé měření
- Analytické programy podle požadavků zákazníka
- Individuální parametry pro každý program
- Automatická volba programu (APF)*
- Plně automatický výpočet analýzy s: korekcí pozadí, korekcí pozice křivky, aditivní a multiplikativní mezi-prvkovou korekcí
- Automatická korekce pomocí typových standardů
- Jednoduchá a souběžná recalibrace několika programů najednou – tzv. globální recalibrace (BGR)
- Kontrola záměny pomocí porovnání s referenčním měřením
- Kontrola jakosti pomocí porovnáním s analytickým Předpisem / jakostí (min/max hodnoty)
- Typová kalibrace a typové měření
- Tolerance pro každý analytický program a prvek s absolutní a relativní procentuální vahou, individuálně nastavitelné
- Průměr a standardní odchylka ze zvolených měření
- Varovné hlášení, pokud je kalibrační křivka mimo rozsah
- Automatické upozornění na pravidelnou recalibraci
- Automatické zobrazení popisu jakosti nebo materiálového čísla
- Databáze jakostí, prostor pro více než 100.000 jakostí (limitováno pouze velikostí úložiště počítače)
- Nastavitelná velikost textu na monitoru pro optimální čitelnost
- Funkce pro ukládání a tisk Atestů / protokolů
- Funkce ukládání reportů pro pozdější použití, tisk nebo archivaci
- Několik statistických funkcí s grafickým výstupem
- Automatické optické nastavení (v závislosti na konfiguraci)

Koncentrační rozsahy mobilního spektrometru BELEC COMPACT PORT HLC

Prvek	Fe - báze	Cu - báze	Al - báze	Ni - báze	Ti - báze	Co - báze	Mg - báze	Pb - báze	Zn - báze	Sn - báze	Prvek
C	0,003 - 2,5			0,002 - 0,5	0,005 - 0,3	0,005 - 3,0					C
Si-I	0,005 - 3,5	0,005 - 5,0	0,003 - 12,0	0,005 - 7,0	0,005 - 0,5	0,005 - 2,5	0,001 - 1,0				Si-I
Si-II			1,0 - 30,0								Si-II
Mn	0,003 - 18,0	0,003 - 7,0	0,002 - 1,5	0,005 - 5,0	0,005 - 1,5	0,001 - 2,0	0,002 - 3,0		0,0005 - 0,5		Mn
P-sp	X 0,005 - 0,5	X 0,003 - 1,0		X 0,005 - 2,0		X 0,05 - 0,3					P-sp
S-sp	X 0,005 - 0,4	X 0,002 - 0,4		X 0,005 - 0,4		X 0,05 - 0,3					S-sp
Cu-I	0,005 - 4,0		0,002 - 8,0	0,005 - 35,0	0,005 - 3,0	0,005 - 2,0	0,001 - 1,0	0,0005 - 2,5		0,0005 - 4,0	Cu-I
Cu-II		Reference							0,002 - 5,0		Cu-II
Al-I	0,002 - 1,5	0,005 - 12,0		0,005 - 6,0	0,005 - 10,0	0,005 - 2,5	0,005 - 12,0	0,0002 - 0,1	0,001 - 10,0	0,0002 - 0,1	Al-I
Al-II			Reference								Al-II
Cr-I	0,003 - 5,0	0,002 - 1,5	0,002 - 0,5	0,005 - 3,0	0,005 - 3,0	0,001 - 3,0	0,003 - 1,0				Cr-I
Cr-II	0,1 - 30,0			0,5 - 30,0		0,5 - 35,0					Cr-II
Mo	0,005 - 7,0			0,005 - 30,0	0,005 - 5,0	0,005 - 10,0					Mo
Ni-I	0,003 - 5,0	0,002 - 30,0	0,002 - 4,0			0,005 - 3,0	0,002 - 1,0	0,001 - 0,5	0,0005 - 0,05	0,001 - 0,2	Ni-I
Ni-II	0,2 - 30,0			Reference		0,5 - 30,0					Ni-II
V	0,003 - 5,0		0,001 - 0,2	0,005 - 1,0	0,005 - 6,0	0,005 - 0,5					V
Ti-I	0,002 - 2,0		0,001 - 0,5	0,005 - 6,0		0,005 - 1,0					Ti-I
Ti-II					Reference						Ti-II
Nb	0,003 - 1,5			0,005 - 5,0	0,01 - 1,5	0,005 - 3,5					Nb
Co-I	0,005 - 10,0	0,005 - 3,0	0,002 - 0,4	0,005 - 20,0			0,005 - 1,0			0,002 - 0,1	Co-I
Co-II						Reference					Co-II
W	0,005 - 15,0			0,005 - 12,0		0,01 - 20,0					W
Pb-I	0,005 - 0,5	0,005 - 20,0	0,003 - 1,5				0,005 - 1,0		0,001 - 0,5	0,008 - 30,0	Pb-I
Pb-II								Reference			Pb-II
Fe-I	Reference			10,0 - 50,0		1,0 - 30,0					Fe-I
Fe-II		0,005 - 6,0	0,002 - 3,0	0,005 - 30,0	0,005 - 3,0	0,005 - 5,0	0,002 - 0,5	0,0005 - 0,15	0,0005 - 0,2	0,0005 - 0,2	Fe-II
Zn-I		0,001 - 0,5						0,001 - 0,08		0,001 - 0,02	Zn-I
Zn-II		0,005 - 45,0	0,002 - 10,0				0,005 - 10,0		Reference		Zn-II
Sn-I	X 0,001 - 0,5	0,005 - 15,0	0,01 - 0,3	0,05 - 2,0	0,01 - 12,0		0,005 - 6,0	0,001 - 52,0	0,0005 - 0,05		Sn-I
Sn-II										Reference	Sn-II
Ag		0,001 - 0,2	0,001 - 0,8				0,005 - 1,0	0,0002 - 6,5	0,0001 - 0,1	0,001 - 0,5	Ag
Be		0,001 - 2,5	0,001 - 0,1	0,001 - 2,0			0,001 - 0,2		0,0001 - 0,1		Be
Zr	0,001 - 0,2	0,002 - 0,5	0,001 - 0,4	0,005 - 0,5	0,005 - 5,0	0,005 - 0,5	0,005 - 2,0				Zr
Bi	0,01 - 0,15	0,005 - 0,8	0,003 - 0,8					0,0005 - 0,05		0,0005 - 0,2	Bi
Sb	0,01 - 0,2	0,005 - 1,0	0,005 - 0,4					0,001 - 10,0		0,01 - 15,0	Sb
Mg-I		0,001 - 0,1	0,003 - 10,0						0,0005 - 0,5		Mg-I
Mg-II							Reference				Mg-II
B	X 0,0005 - 0,1		0,005 - 0,1	0,005 - 3,0		0,003 - 0,01					B
Cd		0,001 - 0,2					0,001 - 0,5	0,001 - 1,5	0,0001 - 0,05	0,001 - 1,5	Cd
Ca	0,002 - 0,1		0,001 - 0,05				0,0005 - 0,5	0,001 - 0,15	0,0001 - 0,05		Ca
Te		0,005 - 0,5						0,001 - 0,1			Te
Ce							0,01 - 5,0				Ce
Nd				0,01 - 0,5			0,01 - 5,0				Nd
As	X 0,005 - 0,3	0,005 - 0,4						0,001 - 1,0		0,001 - 0,5	As
N	X 0,010 - 0,7										N
Li***			0,0005 - 2,0								Li***
Na***			0,0001 - 0,01								Na***

■ Kanály, které jsou součástí Bázového modulu

■ Další volitelné kanály

☒ Kanály které jsou součástí Speciální argonové pistole

*** = Speciální kanál

další báze jsou možné, např.: Cd, Au, Ag