

# KVALITA SE SNOUBÍ S EFEKTIVITOU

Spektrofotometr DR6000 UV-VIS



Be Right™

## Kvalita spojená s úsporou nákladů

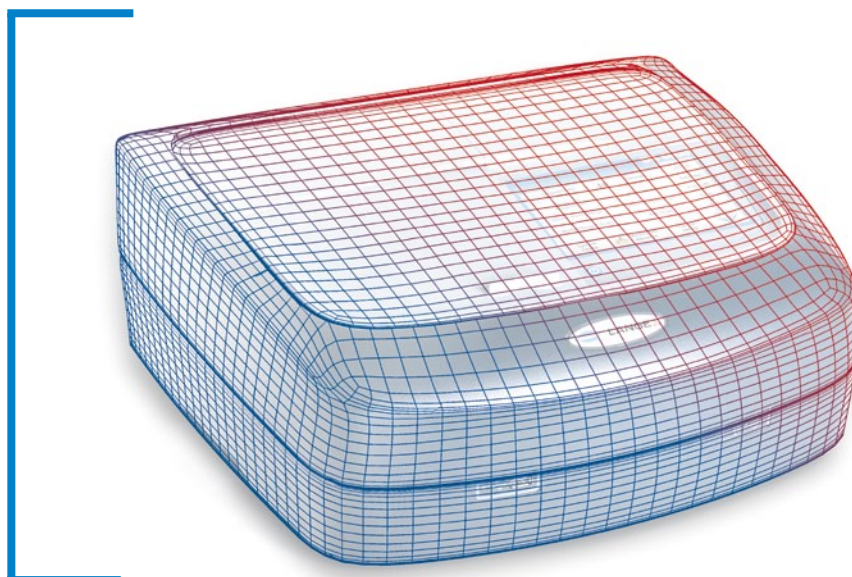
Nový spektrofotometr DR6000 UV-VIS nabízí špičkový výkon pro rutinní analýzy i pro náročné fotometrické aplikace.



„Potřebuji univerzální UV-VIS spektrofotometr.“

Nový DR6000 je kompletně navržený a vyrobený v Německu. Představuje tak již čtvrtou generaci spolehlivých spektrofotometrů, které zaručují přesnost Vašich analýz. Monochromátor s konstrukcí Czerny-Turner omezuje na minimum abraci světla a zajišťuje spektrální šířku pásma <math><2\text{ nm}</math>. Výstupní polopropustné zrcadlo optimálně usměrňuje měřicí paprsek.

Soustava čtyř pásmových filtrů redukuje vnitřní rozptýlené světlo na <math><0,05\ %</math> a umožňuje detekci měřících signálů v rozpětí  $\pm 3$  Abs. Technologie referenčního paprsku kompenzuje fluktuaci signálu v přístroji. Dva nízkošumové křemíkové detektory zajišťují vysokou selektivitu a stabilitu základního měřícího signálu.



Kvalita  
+  
Efektivita

## Vyšší efektivita v laboratoři

Nový spektrofotometr DR6000 UV-VIS spojuje spolehlivost výsledků s efektivitou práce. Intuitivní ovládání 7-palcové barevné dotykové obrazovky umožňuje snadné vytváření a kalibraci vlastních metod jen v několika pracovních krocích. Čas vám rovněž ušetří 240 továrně předprogramovaných metod, např. pro TOC, tenzidy, dezinfekční činidla a nutrienty.

Aplikační balíčky metod pro enzymovou kinetiku nebo měření barvy Vám otevírají další analytické možnosti například ve vodárenství nebo v pivovarnictví. V kombinaci s rychlým skenováním a jednoduchou integrací do laboratorního systému (LIMS) pomáhá spektrofotometr DR6000 laboratořím pracovat ještě úsporněji.



„Vyžadují kvalitu stejně  
jako úspornost zařízení.“

# Spolehlivě správné výsledky pomocí setů

Reagenční sety od společnosti Hach představují moderní metody se zajištěnou kvalitou výroby. Metody lze dle ISO 17025 akreditovat standardním postupem.

Nezávislé zkoušení způsobilosti (PT) ukazují, že v odborných rukách poskytují Hach reagenční sety srovnatelné výsledky s normovanými metodami. Často funguje stanovení na stejném chemickém principu. Norma ISO 15705 přímo popisuje stanovení CHSK-Cr pomocí setů. Normě odpovídají dva ISO CHSK sety. Obdobně norma ČSN 75 7455 popisuje stanovení dusičnanů s využitím setů.


**Vaše výhoda: snadná akreditace a srovnatelné výsledky.**

Ročně vyrobí Hach 30 miliónů kyvet s automaticky dávkovanými reagenciemi. Stabilita reagensů a výkonnostní parametry metod jsou pod stálým dohledem analytické laboratoře. Analytický systém pozůstávající z reagenčních setů a spektrofotometru DR6000 poskytuje spolehlivé výsledky při rutinních analýzách a pomáhá dokumentovat zajištění analytické kvality. K malé nejistotě výsledků přispívá v setech zakomponované maskování běžných interferentů v deklarovaných rozsazích, jakož i automatické spuštění správné kalibrační křivky spektrofotometrem DR6000.

**Vaše výhoda: automatické zajištění kvality.**



**ISO 15705**



„Jsou reagenční sety přípustnou alternativou k normovaným metodám?“

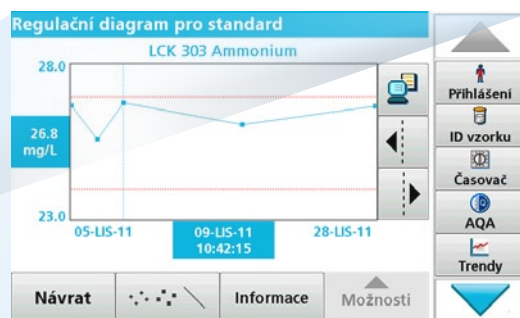
„Na své výsledky se potřebuji 100% spolehnout.“

## Zpětná sledovatelnost výsledků a metod

Spektrofotometr DR6000 Vám umožní zautomatizovat a zrychlit některé pracovní úkony, přičemž je všechno zdokumentováno a zpětně dohledatelné. Uspadnění práce přispívá ke zkvalitnění dokumentace: od identifikace osob a vzorků s pomocí RFID, přes archivaci kalibračních křivek uživatelských metod a reagenčních setů, až po vyhodnocení kontrolních standardů a sestavení regulačních diagramů. Zajištění kvality je již dávno součástí analytické rutiny.

Ve spektrofotometru DR6000 je každý výsledek uložen včetně QA informací o metodě a šarži reagenčního setu. Analytické certifikáty k reagenčním setům a standardním roztokům lze načíst do spektrofotometru pouhým přiložením krabice k RFID čtečce a následně tisknout nebo archivovat.

**Vaše výhoda: průkazná elektronická archivace dat.**




Vaše regulační diagramy máte kdykoliv k dispozici.



## Konečně více času na vyhodnocení

Spektrofotometr DR6000 Vám při každodenní analytické práci nebo při vývoji nových metod ušetří, nebo alespoň připomene a zjednoduší, mnoho rutinních úkolů.



„Všechny analytické přístroje máme zapojeny do informačního systému.“

Optimalizovaná správa dat a jednoduchá obsluha spektrofotometru DR6000 šetří Váš drahocenný čas. Pro snadné zpracování a přenos dat je DR6000 vybaven třemi USB porty a ethernetovým rozhraním, které umožňuje snadnou integraci do laboratorního informačního a řídicího systému (LIMS).

Navíc: intuitivní ovládání pomocí srozumitelných ikon s textovým naváděním přes barevnou dotykovou obrazovku snižuje potřebu školení na minimum. Rotací a dovolenkovým zastupováním laboratorních pracovníků tak analýzy neztrácí na kvalitě ani rychlosti.

**Vaše výhoda: jednoduchá správa dat.**



„Potřebuji kompletní vybavení a služby pro spolehlivý provoz.“

## Systematické spojení kvality a efektivity

Nejlepší efektivity práce a přesnost výsledků zajistí jediné vyladěné vybavení, které umožňuje hladký průběh analýz a zpracování dat. Proto Vám Hach nabízí ucelený systém příslušenství, za které ručí od návrhu až po servis. Navíc: při pravidelné údržbě spektrofotometru jednou ročně se záruka prodlužuje na 5 let. Odborná údržba a kalibrace spektrofotometru zaručuje návaznost měření.



Reagenční sady nejvyšší kvality



Standardní roztoky a průběžné zkoušení způsobilosti Addista



Optické filtry pro interní kontrolu spektrofotometru



Termostat LT200 pro teplotní rozklady



Průtočný modul pro sériové analýzy

Aplikační software, např. pro pitnou vodu a pivovarnictví

Karuselový držák kyvet, např. pro enzymologii

## Technické údaje DR6000 UV-VIS

Režim displeje	Transmitance (%), absorbance, koncentrace
Optický systém	Deuteriová lampa (UV), halogenová lampa (VIS), monochromátor Czerny-Turner, křemíkový fotodiodový detektor
Rozsah vlnových délek	190–1 100 nm
Přesnost vlnové délky	±1 nm (200–900 nm)
Reprodukovatelnost vlnové délky	<0,1 nm
Rozlišení vlnové délky	0,1 nm
Rychlost skenování	900 nm/min (v krocích po 1 nm)
Spektrální šířka pásma	2 nm (1,5–2,9 nm při 656 nm, 1 nm při linii D2)
Fotometrický rozsah	±3 Abs (200–900 nm)
Fotometrická přesnost	5 mAbs při 0,0–0,5 Abs, <1 % při 0,5–2,0 Abs při 546 nm
Fotometrická linearita	<0,5 % až 2 Abs, ≤1 % při >2 Abs s neutrálním filtrem při 546 nm
Rozptýlené světlo	Roztok KI při 220 nm <3,3 Abs / <0,05 %
Fotometrický drift	±0,0034 Abs
Dlouhodobá stabilita	Nulový bod při 546 nm po dobu 10 hodin ≤0,0034 Abs
Technologie měření	Technologie referenčního paprsku pro kompenzaci stárnutí lampy a fluktuací v elektrické síti
Přídavné moduly	Adaptér pro hranaté kyvety (10 mm, 20 mm, 50 mm, 1 palec) a kruhové kyvety (1 palec); držák karuselu pro sedm hranatých kyvet (10 mm), např. pro enzymologii; průtočný modul pro sériové analýzy
Rozpoznání testu	Systém čtení čárových kódů IBR+ pro automatické rozpoznávání kyvetových testů s 2D čárovým kódem
Interní paměť dat	5 000 naměřených hodnot, 50 skenů, 50 časových průběhů
Uživatelské programy	200
Rozměry/hmotnost	215 × 500 × 460 mm (V × Š × H) / 11 kg
Rozhraní	2 × USB typu A (tiskárna, flash disk, klávesnice), 1 × USB typu B (PC), 1 × ethernet (LIMS, Link2SC)

Změna vyhrazena.

DOC032.85.20118.Aug15



Be Right™