

Veřejná zakázka:

Implementace KAP JMK II – Nákup drobných investic na vybavení laboratoří a odborných učeben

Zadavatel
Projekt číslo:
Projekt název:

Sřední průmyslová škola chemická Brno, Vranovská, příspěvková organizace
CZ.02.3.68/0.0/0.0/19_078/0017177
Implementace KAP JMK II

Část VŘ:
Maximální cena v Kč bez DPH:
Maximální cena v Kč včetně DPH:

CHEMIE - LABORATORNÍ PŘÍSTROJE
6 275 718,00
7 593 618,78

KOD	Název položky	Zadání - technické parametry	Celkový počet	Obchodní název dodavatele nabízeného plnění	Technické parametry dodavatelem nabízeného plnění (vyplnit strukturovaně, nový řádek v buňce se vkládá Alt+Enter)	Dodavatel splňuje technické podmínky (ANO/NE)	Cena za 1 ks položky bez DPH	DPH / %	Cena za 1 ks položky s DPH	Celková cena bez DPH	Celková cena s DPH	minimální balení dodavatele	katalogové číslo	www
CHEINV	Výrobek ledové tříště- chlazený vzduchem	min výkon 110 kg / 24 hod kapacita zásobníku 20 kg chlazený vzduchem, max. výška 690 mm lopatka, přírodní a odvodní hadice v balení	2	Výrobek ledové tříště chlazený vzduchem	min výkon 110 kg / 24 hod kapacita zásobníku 20 kg chlazený vzduchem, max. výška 690 mm lopatka, přírodní a odvodní hadice v balení	ANO	45 000,00	21%	54 450,00	90 000,00	108 900,00	1 ks	OT30B	https://www.brem-ice.it/it/ice-flakes/93-gb-902.html
CHEINV	Sušárna s nucenou cirkulací vzduchu	maximální teplota 300 °C počet polic std/max 3/9 vnitřní objem min. 180 L nerezový interiér boční průchodka min. prům. 28mm rozhraní USB funkce autodiagnostiky alarm otevřených dveří alarm poruchy teplotního čidla plynulá regulace výkonu ventilátoru vnější rozměry max. 670 x 780 x 1050 mm	2	Sušárna s nucenou cirkulací vzduchu	maximální teplota 300 °C počet polic std/max 3/9 vnitřní objem min. 180 L nerezový interiér boční průchodka min. prům. 28mm rozhraní USB funkce autodiagnostiky alarm otevřených dveří alarm poruchy teplotního čidla plynulá regulace výkonu ventilátoru vnější rozměry max. 670 x 780 x 1050 mm	ANO	43 098,00	21%	52 148,58	86 196,00	104 297,16	1 ks	466-0605	https://cz.vwr.com/store/product?key-word=466-0605
CHEINV	Kufříková sada pro fotometrické měření v terénu	- kompaktní, univerzální, vodotěsný přístroj pro použití v laboratoři nebo v terénu pro analýzu vod - fotometr měří absorpční při sedmi vlnových délkách, daných filtrovou optikou - vzorky se měří v kulatých květkách o průměru 16 mm - podsvícený grafický displej s intuitivním ovládáním - stanovení na základě květových testů, předprogramováno více než 100 metod stanovení koncentrace kationtů a aniontů ve vodách - v paměti místo pro uložení padesáti dalších metod definovaných uživatelem - měření i absorpance, transmittance, faktoru, standardu, zákalu - interní paměť pro uložení až 1000 měření dle standardů GLP - přístroj vybaven USB portem pro přenos dat do počítače pomocí příloženého softwaru - export dat je možný také přímo do MS Excel, zdroj světla: xenonová žárovka - optika: křemíková fotodioda, 7 filtrů (345, 436, 470, 540, 585, 620 a 690 nm) - plus jeden další filtr 860 nm LED pro měření NTU - přesnost vln. délky: ± 2 nm - rozsah absorpance: ± 3 E - přesnost absorpance: ± 1 % - stabilita: < 0,002 A/h - paměť: 1000 měření - rozměry: 215 x 100 x 65 mm - váha: 0,7 kg	4	Kufříková sada pro fotometrické měření v terénu	- kompaktní, univerzální, vodotěsný přístroj pro použití v laboratoři nebo v terénu pro analýzu vod - fotometr měří absorpční při sedmi vlnových délkách, daných filtrovou optikou - vzorky se měří v kulatých květkách o průměru 16 mm - podsvícený grafický displej s intuitivním ovládáním - stanovení na základě květových testů, předprogramováno více než 100 metod stanovení koncentrace kationtů a aniontů ve vodách - v paměti místo pro uložení padesáti dalších metod definovaných uživatelem - měření i absorpance, transmittance, faktoru, standardu, zákalu - interní paměť pro uložení až 1000 měření dle standardů GLP - přístroj vybaven USB portem pro přenos dat do počítače pomocí příloženého softwaru - export dat je možný také přímo do MS Excel, zdroj světla: xenonová žárovka - optika: křemíková fotodioda, 7 filtrů (345, 436, 470, 540, 585, 620 a 690 nm) - plus jeden další filtr 860 nm LED pro měření NTU - přesnost vln. délky: ± 2 nm - rozsah absorpance: ± 3 E - přesnost absorpance: ± 1 % - stabilita: < 0,002 A/h - paměť: 1000 měření - rozměry: 215 x 100 x 65 mm - váha: 0,7 kg	ANO	33 950,00	21%	41 079,50	135 800,00	164 318,00	1 ks	MANA919250	https://cz.vwr.com/store/product?key-word=MANA919250
CHEINV	Souprava pro laboratorní a terénní měření	veškerá čidla připojitelná přes USB/WIFI/Bluetooth čidla multiplatformně kompatibilní zaškolení k práci se soupravou externí datalogger s dotykovým displejem 2x teplotní čidlo -40 - 125°C 8x termočlánek -200 - 1400 °C 8x bodový teploměr -25 - 125 °C pH čidlo 8x skladovací roztoky pro pH čidla pH kalibrační pufrý sada čidlo koncentrace CO2 čidlo tlaku plynů 0-400 kPa s citlivostí 30 Pa 8x čidlo voltmetru 8x detektor radiace (a,b,c) čidlo UVA čidlo UVB kolorimetrické čidlo 8x přenosný spektrofotometr 380-950 nm s fluorimetrem s excitací 405 a 500 nm konduktometrické čidlo 8x stabilizovaný zdroj (proudově) pro elektrochemické aplikace čidlo ORP polarimetr s náhradními nádobami přenosný bodotávek 4x včetně 800 ks náhradních kapilár nefelometrické čidlo ISE pro Ca, Cl, K, NH4 a NO3 ionty digitální USB mikroskop s LED přisvěčováním váhy s váživostí 2200 g, dělením 0,01g , pro připojení k PC včetně USB kitu	2	Souprava pro laboratorní a terénní měření	veškerá čidla připojitelná přes USB/WIFI/Bluetooth čidla multiplatformně kompatibilní zaškolení k práci se soupravou externí datalogger s dotykovým displejem 2x teplotní čidlo -40 - 125°C 8x termočlánek -200 - 1400 °C 8x bodový teploměr -25 - 125 °C pH čidlo 8x skladovací roztoky pro pH čidla pH kalibrační pufrý sada čidlo koncentrace CO2 čidlo tlaku plynů 0-400 kPa s citlivostí 30 Pa 8x čidlo voltmetru 8x detektor radiace (a,b,c) čidlo UVA čidlo UVB kolorimetrické čidlo 8x přenosný spektrofotometr 380-950 nm s fluorimetrem s excitací 405 a 500 nm konduktometrické čidlo 8x stabilizovaný zdroj (proudově) pro elektrochemické aplikace čidlo ORP polarimetr s náhradními nádobami přenosný bodotávek 4x včetně 800 ks náhradních kapilár nefelometrické čidlo ISE pro Ca, Cl, K, NH4 a NO3 ionty digitální USB mikroskop s LED přisvěčováním váhy s váživostí 2200 g, dělením 0,01g , pro připojení k PC včetně USB kitu	ANO	610 000,00	21%	738 100,00	1 220 000,00	1 476 200,00	1 set	OT30S	technický list
CHEINV	spektrofotometr UV/VIS	rozsah vlnových délek: 190 – 1100 nm, fotometrický rozsah: Min. 0 – 3 jednotek absorpance, USB port, napájení ze sítě	1	spektrofotometr UV/VIS	rozsah vlnových délek: 190 – 1100 nm, fotometrický rozsah: Min. 0 – 3 jednotek absorpance, USB port, napájení ze sítě	ANO	49 000,00	21%	59 290,00	49 000,00	59 290,00	1 ks	634-1089	https://cz.vwr.com/store/product?key-word=634-1089
CHEINV	Analytické váhy	Ochranný kryt s provedením dvířek ze dvou stran pro snadný přístup do váhového prostoru. Váhy jsou napájeny ze sítě pomocí adaptéru, interní kalibrace, váživost: Min 120 g, citlivost: 0,0001 g	2	Analytické váhy	Ochranný kryt s provedením dvířek ze dvou stran pro snadný přístup do váhového prostoru. Váhy jsou napájeny ze sítě pomocí adaptéru, interní kalibrace, váživost: Min 120 g, citlivost: 0,0001 g	ANO	14 900,00	21%	18 029,00	29 800,00	36 058,00	1 ks	611-2261	https://cz.vwr.com/store/catalog/product.jsp?catalog_number=611-2261

CHEINV	Trubková pec LT 50/300/13 atyp	napětí 230 V vnitřní průměr trubky 50 mm délka topné zóny 300 mm maximální pracovní teplota 1300 °C trubka včetně upávek trubky pro provoz v ochranné atmosféře	1	Trubková pec LT 50/300/13 atyp	napětí 230 V vnitřní průměr trubky 50 mm délka topné zóny 300 mm maximální pracovní teplota 1300 °C trubka včetně upávek trubky pro provoz v ochranné atmosféře	ANO	89 990,00	21%	108 887,90	89 990,00	108 887,90	1 ks	OT308	technický list
CHEINV	laboratorní mlyn (úderový křížový)	Kladivový mlyn vhodný pro hrubé a jemné mletí, buď v dávkách nebo kontinuálně. Může zpracovávat středně tvrdé a křehké materiály a je snadno ovladatelný vstupní velikost materiálu <25 mm konečná jemnost < 100 um Rozsah otáček 2000-4000 obvodová rychlost 15,5-31 m/s pohon 3-fázový motor s frekvenčním měničem max rozměry 500 x 400 x 510 mm (ŠxHxV) ochrana IP41	1	laboratorní mlyn (úderový křížový)	Kladivový mlyn vhodný pro hrubé a jemné mletí, buď v dávkách nebo kontinuálně. Může zpracovávat středně tvrdé a křehké materiály a je snadno ovladatelný vstupní velikost materiálu <25 mm konečná jemnost < 100 um Rozsah otáček 2000-4000 obvodová rychlost 15,5-31 m/s pohon 3-fázový motor s frekvenčním měničem max rozměry 500 x 400 x 510 mm (ŠxHxV) ochrana IP41	ANO	250 000,00	21%	302 500,00	250 000,00	302 500,00	1 ks	RETS20.751.0003 RETS22.824.0007 RETS02.407.0112	https://www.retsch.cz/cz/produkty/mleti/rotorove-mlyny/sk-300/funkce-a-charakteristiky/
CHEINV	prosévачka s příslušenstvím	zařízení pracující na principu elektromagnetického pohonu rozsah měřítka 20 um -25 mm pohyb při síťování : odhazovací pohyb s točivým momentem max. dávka/přísun 3kg max. hmotnost sady síť 4 kg amplituda digitální, 1-100% (0-3 mm) zobrazení času digitální 1-99 min vhodné pro síťování za sucha a za mokra max výška sady síť 510 mm	1	prosévачka s příslušenstvím	zařízení pracující na principu elektromagnetického pohonu rozsah měřítka 20 um -25 mm pohyb při síťování : odhazovací pohyb s točivým momentem max. dávka/přísun 3kg max. hmotnost sady síť 4 kg amplituda digitální, 1-100% (0-3 mm) zobrazení času digitální 1-99 min vhodné pro síťování za sucha a za mokra max výška sady síť 510 mm	ANO	51 000,00	21%	61 710,00	51 000,00	61 710,00	1 ks	RETS30.030.0001	https://www.retsch.cz/cz/produkty/sitovani/analyticky-sitovaci-stroje/as-200-basic/funkce-a-charakteristiky/
CHEINV	sada síť k prosévачce	Sada síť k prosévачce, kompatibilita s prosévачkou-viz výše síťta dodávaná s certifikátem shody dle DIN EN 10204 průměr síť 203 mm, výška 50 mm rozměr ok : 0,6 mm / 1 mm / 1,4 mm / 2,0 mm / 2,8mm / 4,0 mm / 5,6 mm / 8,0 mm	1	sada síť k prosévачce	Sada síť k prosévачce, kompatibilita s prosévачkou-viz výše síťta dodávaná s certifikátem shody dle DIN EN 10204 průměr síť 203 mm, výška 50 mm rozměr ok : 0,6 mm / 1 mm / 1,4 mm / 2,0 mm / 2,8mm / 4,0 mm / 5,6 mm / 8,0 mm	ANO	15 000,00	21%	18 150,00	15 000,00	18 150,00	1 set	510-2506 510-2512 510-2516 510-2520 510-2524 510-2528 510-2532 510-2536	https://cz.vwr.com/store/product/16903793/sita-analyticka-20350-mm
CHEINV	Analyzátor bodu vzplanutí	automatický přístroj metoda Pensky-Martens detekce bodu vzplanutí v rozsahu min. 30 °C až 400 °C rychlost ohřevu vzorku: od 0.5 až do 12°C/min elektrické zapalování manuální posun ramene jednoduché odpojení krytu nádobky pro snadné čištění otčky míchadla min. do 300 ot/min 7" barevný dotykový displej, čtečka čárových kódů snadné vkládání ID vzorku pomocí alfanumerické klávesnice zabudovaná QC (quality control) funkce pro sledování přesnosti výsledků paměť pro min 500 výsledků, 200 produktů připojení k tiskárně pomocí USB 2 zabudované detektory plamene mimo testovací nádobku, připojení inertního plynu na hašení napájení 100/240 VAC, 200 W, 50/60 Hz rozměry max 280x520x570 mm splňuje normy ASTM D 93 A, B & C; DIN EN 22719 A, B & C; ISO 2719 A, B & C; IP 34 A, B & C; JIS K 2265; GB/T261 Součástí dodávky je 6 ks elektrického zapalovače a spotřební materiál na 6 let	1	Analyzátor bodu vzplanutí	automatický přístroj metoda Pensky-Martens detekce bodu vzplanutí v rozsahu min. 30 °C až 400 °C rychlost ohřevu vzorku: od 0.5 až do 12°C/min elektrické zapalování manuální posun ramene jednoduché odpojení krytu nádobky pro snadné čištění otčky míchadla min. do 300 ot/min 7" barevný dotykový displej, čtečka čárových kódů snadné vkládání ID vzorku pomocí alfanumerické klávesnice zabudovaná QC (quality control) funkce pro sledování přesnosti výsledků paměť pro min 500 výsledků, 200 produktů připojení k tiskárně pomocí USB 2 zabudované detektory plamene mimo testovací nádobku, připojení inertního plynu na hašení napájení 100/240 VAC, 200 W, 50/60 Hz rozměry max 280x520x570 mm splňuje normy ASTM D 93 A, B & C; DIN EN 22719 A, B & C; ISO 2719 A, B & C; IP 34 A, B & C; JIS K 2265; GB/T261 Součástí dodávky je 6 ks elektrického zapalovače a spotřební materiál na 6 let	ANO	540 000,00	21%	653 400,00	540 000,00	653 400,00	1 set	OT30s	technický list
CHEINV	Hóplerův viskozimetr	kuličkový viskozimetr rozsah měření 0,5 - 10 ⁶ mPa.s (cP) možnost temperace pláště včetně šesti měřících kuliček a teploměru	1	Hóplerův viskozimetr	kuličkový viskozimetr rozsah měření 0,5 - 10 ⁶ mPa.s (cP) možnost temperace pláště včetně šesti měřících kuliček a teploměru	ANO	66 000,00	21%	79 860,00	66 000,00	79 860,00	1 ks	616-3282	https://cz.vwr.com/store/product?key-word=616-3282
CHEINV	Viskozimetr vibrační	měřící frekvence 30 Hz a amplituda nižší než 1 mm měřící rozsah 0,3 - 1000 mPa.s měření v reálném čase měření teploty kontinuální měření kalibrace viskozity jednoduchá, jednobodová nebo dvoubodová kalibrace pro měření newtonských kapalin pro měření tekoucích vzorků pro měření koloidních roztoků a gelů	1	Viskozimetr vibrační	měřící frekvence 30 Hz a amplituda nižší než 1 mm měřící rozsah 0,3 - 1000 mPa.s měření v reálném čase měření teploty kontinuální měření kalibrace viskozity jednoduchá, jednobodová nebo dvoubodová kalibrace pro měření newtonských kapalin pro měření tekoucích vzorků pro měření koloidních roztoků a gelů	ANO	178 000,00	21%	215 380,00	178 000,00	215 380,00	1 ks	ANDASV-100	SV-10 Series Viscometer Test & Measurement Products A&D (aand.jp)
CHEINV	Tenziometr	Manuální digitální tenziometr Rozsah od 0 mN/ až 300mN/m (999 mN/m s destičkou) Rozlišení min. 0,01mN/m Rozlišení vážičho systému min. 0,1 mg Hustota min. do 0,002 g/cm3 Rozměry max. 230 x 230 x395 mm (ŠxHxV) Hmotnost max 5 kg Rozsah termostatické jednotky 5 až 80°C Provozní teplota 10 až 40°C Automatická korekce kroužku podle Zuidema a Waterse Splňuje normy ASTM D 971, EN 14210, IEC 62961, EN 14370, EN 14059 Barevný odfatelný dotykový displej Export dat, uživatelské úrovně v souladu s GLP Součástí dodávky je: termostatická jednotka, PTFE magnetické míchátko vzorku, kryt, teplotní čidlo Pt100 měřící 4-ramenný kroužek ze slitiny Pt/Ir Měřící destička Wilhelmy platinovo/iridiová kalibrační závaží bez kalibračního protokolu skleněné závaží pro měření hustoty pinzety, 10x kádinka na vzorky	1	Tenziometr	Manuální digitální tenziometr Rozsah od 0 mN/ až 300mN/m (999 mN/m s destičkou) Rozlišení min. 0,01mN/m Rozlišení vážičho systému min. 0,1 mg Hustota min. do 0,002 g/cm3 Rozměry max. 230 x 230 x395 mm (ŠxHxV) Hmotnost max 5 kg Rozsah termostatické jednotky 5 až 80°C Provozní teplota 10 až 40°C Automatická korekce kroužku podle Zuidema a Waterse Splňuje normy ASTM D 971, EN 14210, IEC 62961, EN 14370, EN 14059 Barevný odfatelný dotykový displej Export dat, uživatelské úrovně v souladu s GLP Součástí dodávky je: termostatická jednotka, PTFE magnetické míchátko vzorku, kryt, teplotní čidlo Pt100 měřící 4-ramenný kroužek ze slitiny Pt/Ir Měřící destička Wilhelmy platinovo/iridiová kalibrační závaží bez kalibračního protokolu skleněné závaží pro měření hustoty pinzety, 10x kádinka na vzorky	ANO	450 000,00	21%	544 500,00	450 000,00	544 500,00	1 set	OT30S	technický list
CHEINV	Vývěva membránová	dvoukomorové provedení materiál hlavy vývěvy: PTFE membrána potažena PTFE odolnost vůči agresivním plynům, parám kyselin a organických rozpouštědel pracovní přetlak: 1,0 bar konečný tlak: 8 mbar čerpací rychlost: min. 20 l/min	2	Vývěva membránová	dvoukomorové provedení materiál hlavy vývěvy: PTFE membrána potažena PTFE odolnost vůči agresivním plynům, parám kyselin a organických rozpouštědel pracovní přetlak: 1,0 bar konečný tlak: 8 mbar čerpací rychlost: min. 20 l/min	ANO	32 700,00	21%	39 567,00	65 400,00	79 134,00	1 ks	181-3320	https://cz.vwr.com/store/product?key-word=181-3320

CHEINV	Termostat lázníový s chlazením	termostat s lázní z nerezové oceli pro interní i externí teplotce teplotní rozsah -40...+200°C stabilita ±0,01°C objem lázně 7 - 7,5L lázeň min. 140x155x125 mm chladičí kapacita min. 0,35 kW nastavitelná rychlost průtoku tlakového a sacího čerpadla otočný 180° regulátor teploty ovládání pomocí dotykového displeje s úhlopříčkou 9,5cm rozhraní USB, RS232, Ethernet	1	Termostat lázníový s chlazením	termostat s lázní z nerezové oceli pro interní i externí teplotce teplotní rozsah -40...+200°C stabilita ±0,01°C objem lázně 7 - 7,5L lázeň min. 140x155x125 mm chladičí kapacita min. 0,35 kW nastavitelná rychlost průtoku tlakového a sacího čerpadla otočný 180° regulátor teploty ovládání pomocí dotykového displeje s úhlopříčkou 9,5cm rozhraní USB, RS232, Ethernet	ANO	109 900,00	21%	132 979,00	109 900,00	132 979,00	1 ks	462-0228	https://cz.vwr.com/store/catalog/product.jsp?catalog_number=462-0228
CHEINV	Spektrofotometr UV/VIS	optický systém dvouapráskový rozsah vlnových délek 190-1100nm spektrální šířka 2nm xenonová lampa přesnost vlnové délky ±0,5 nm fotometrická přesnost ±0,4%T nebo ±0,004A @ 1A pro kyvety s optickou délkou 10 mm Výstup USB; sériový port; Bluetooth® (volitelné) dodáváno s 10mm kyvetou z křemenného skla, 10mm kyvetou z optického skla, pojistkou, napájecím kabelem a protiprachovým krytem	1	Spektrofotometr UV/VIS	optický systém dvouapráskový rozsah vlnových délek 190-1100nm spektrální šířka 2nm xenonová lampa přesnost vlnové délky ±0,5 nm fotometrická přesnost ±0,4%T nebo ±0,004A @ 1A pro kyvety s optickou délkou 10 mm Výstup USB; sériový port; Bluetooth® (volitelné) dodáváno s 10mm kyvetou z křemenného skla, 10mm kyvetou z optického skla, pojistkou, napájecím kabelem a protiprachovým krytem	ANO	65 000,00	21%	78 650,00	65 000,00	78 650,00	1 ks	634-1087	https://cz.vwr.com/store/product?keyword=634-1087
CHEINV	Dewarova nádoba přepravně-skladovací	Objem vnitřní nádoby 31 L průměr hrdla 33 mm průměr nádoby 500 mm výška nádoby 720 mm odpar LN2 0,25 L/24 hod. max. pracovní přetlak 0,05 Mpa včetně přečerpávacího zařízení	1	Dewarova nádoba přepravně-skladovací	Objem vnitřní nádoby 31 L průměr hrdla 33 mm průměr nádoby 500 mm výška nádoby 720 mm odpar LN2 0,25 L/24 hod. max. pracovní přetlak 0,05 Mpa včetně přečerpávacího zařízení	ANO	35 870,00	21%	43 402,70	35 870,00	43 402,70	1 + 1 ks	231004. 233004.	technický list
CHEINV	Rotační vakuová odparka	pro vzorky do 1000 ml vertikální skleněný chladič potažený plastem digitální řídicí jednotka ovládání otáček, teploty a polohy lázně, řízení externího zdroje vakua, dvou rychlostní motorový zdvih 170 mm, automatické vypínání vakua sada skla a hadic k odparce (baňka s kulatým dnem 1000 ml, , sací hadice, chladič, přípojitelné trubice s kohoutem, 1000 ml baňka s kulovým zábrusem) otáčky do 200 RPM včetně lázně s rozsahem teplot lázně do 220°C včetně zdroje vakua 5 mbar, 1,8 m³/h	3	Rotační vakuová odparka	pro vzorky do 1000 ml vertikální skleněný chladič potažený plastem digitální řídicí jednotka ovládání otáček, teploty a polohy lázně, řízení externího zdroje vakua, dvou rychlostní motorový zdvih 170 mm, automatické vypínání vakua sada skla a hadic k odparce (baňka s kulatým dnem 1000 ml, , sací hadice, chladič, přípojitelné trubice s kohoutem, 1000 ml baňka s kulovým zábrusem) otáčky do 200 RPM včetně lázně s rozsahem teplot lázně do 220°C včetně zdroje vakua 5 mbar, 1,8 m³/h	ANO	118 000,00	21%	142 780,00	354 000,00	428 340,00	1 ks	BUCH11R300251A121	https://cz.vwr.com/store/product?keyword=BUCH11R300251A121
CHEINV	Vývěva membránová pro vakuovou filtraci	dvoukomorové provedení materiál hlavy vývěvy: PTFE membrána potažena PTFE odolnost vůči agresivním plynům, parám kyselin a organických rozpouštědel pracovní přetlak: 1,0 bar konečný tlak: 8 mbar čerpací rychlost: min. 20 l/min	20	Vývěva membránová pro vakuovou filtraci	dvoukomorové provedení materiál hlavy vývěvy: PTFE membrána potažena PTFE odolnost vůči agresivním plynům, parám kyselin a organických rozpouštědel pracovní přetlak: 1,0 bar konečný tlak: 8 mbar čerpací rychlost: min. 20 l/min	ANO	31 700,00	21%	38 357,00	634 000,00	767 140,00	1 ks	181-3320	https://cz.vwr.com/store/product?keyword=181-3320
CHENENP	Teploměr	digitální teploměr vnitřní paměť pro naměřené hodnoty (10000 hodnot) PC software USB kabel pro přenos dat 3-kanalový (1 vstup pro sondu Pt100, 2 vstupy pro termočláňkovou sondu) systémová přesnost až do 0,05 °C zobrazení, uložení a tisk hodnot deltaT, Min., Max. a středních hodnot	5	Teploměr	digitální teploměr vnitřní paměť pro naměřené hodnoty (10000 hodnot) PC software USB kabel pro přenos dat 3-kanalový (1 vstup pro sondu Pt100, 2 vstupy pro termočláňkovou sondu) systémová přesnost až do 0,05 °C zobrazení, uložení a tisk hodnot deltaT, Min., Max. a středních hodnot	ANO	8 900,00	21%	10 769,00	44 500,00	53 845,00	1 ks	620-1206	https://cz.vwr.com/store/catalog/product.jsp?catalog_number=620-1206
CHENENP	Teploměr	1-kanalový digitální teploměr (s možností připojení jak sondy Pt100, tak sondy NTC) kontinuální zobrazování maximální a minimální hodnoty"	10	Teploměr	1-kanalový digitální teploměr (s možností připojení jak sondy Pt100, tak sondy NTC) kontinuální zobrazování maximální a minimální hodnoty"	ANO	3 500,00	21%	4 235,00	35 000,00	42 350,00	1 ks	620-1202	https://cz.vwr.com/store/product?keyword=620-3325
CHENENP	Čidlo	laboratorní sonda Pt100 s vyměnitelným skleněným opláštěním pro měření v korozivních médiích sonda s pevně připojeným kabelem délky min. 1,5 m kompatibilní s digitálními teploměry	20	Čidlo	laboratorní sonda Pt100 s vyměnitelným skleněným opláštěním pro měření v korozivních médiích sonda s pevně připojeným kabelem délky min. 1,5 m kompatibilní s digitálními teploměry	ANO	2 250,00	21%	2 722,50	45 000,00	54 450,00	1 ks	620-3325	https://cz.vwr.com/store/product?keyword=620-3325
CHENENP	Čidlo	termočláňková teplotní sonda typu K měřicí rozsah -200 až +1000 °C kompatibilní s digitálními teploměry	20	Čidlo	termočláňková teplotní sonda typu K měřicí rozsah -200 až +1000 °C kompatibilní s digitálními teploměry	ANO	560,00	21%	677,60	11 200,00	13 552,00	1 ks	620-3426	https://cz.vwr.com/store/product?keyword=620-3426
CHENENP	Konduktometr stolní	Vodivost: rozsah 0,001 µS/cm - 1000 mS/cm rozišení Max. 0,001 µS/cm (v závislosti na sondě) přesnost ±0,5% naměřené hodnoty kalibrace 3bodová Rezistivita: rozsah 1,000 Ω/cm - 999,9 MΩ/cm čitelnost 0,001 Ω/cm - 0,1 MΩ/cm přesnost ±0,5% naměřené hodnoty Salinita: rozsah 0,00 - 70 ppt TDS: rozsah 0 - 1999 mg/l / 2,00 - 19,99 g/l / 20,0 - 199,9 g/l rozišení 1 mg/l / 0,01 g/l / 0,1 g/l přesnost ±0,5% naměřené hodnoty Teplota: Rozsah -5...+105,0 °C, rozišení teploty 0,1 °C Kompenzace teploty automatická a manuální Grafický LCD displej s LED podsvícením Kapacita pro ukládání 5000 datových vět Připojení 8pinový konektor pro měření vodivosti a teploty USB připojení (slave, obousměrně) Napájení 4x AA baterie nebo síťové Součástí balení vodivostní sonda CO 11 se zabudovaným teplotním čidlem, 1,5 m kabel a skládací stojan	2	Konduktometr stolní	Vodivost: rozsah 0,001 µS/cm - 1000 mS/cm rozišení Max. 0,001 µS/cm (v závislosti na sondě) přesnost ±0,5% naměřené hodnoty kalibrace 3bodová Rezistivita: rozsah 1,000 Ω/cm - 999,9 MΩ/cm čitelnost 0,001 Ω/cm - 0,1 MΩ/cm přesnost ±0,5% naměřené hodnoty Salinita: rozsah 0,00 - 70 ppt TDS: rozsah 0 - 1999 mg/l / 2,00 - 19,99 g/l / 20,0 - 199,9 g/l rozišení 1 mg/l / 0,01 g/l / 0,1 g/l přesnost ±0,5% naměřené hodnoty Teplota: Rozsah -5...+105,0 °C, rozišení teploty 0,1 °C Kompenzace teploty automatická a manuální Grafický LCD displej s LED podsvícením Kapacita pro ukládání 5000 datových vět Připojení 8pinový konektor pro měření vodivosti a teploty USB připojení (slave, obousměrně) Napájení 4x AA baterie nebo síťové Součástí balení vodivostní sonda CO 11 se zabudovaným teplotním čidlem, 1,5 m kabel a skládací stojan	ANO	14 990,00	21%	18 137,90	29 980,00	36 275,80	1 ks	663-0233	https://cz.vwr.com/store/catalog/product.jsp?catalog_number=663-0233
CHENENP	ruční refraktometr	s jednou stupnicí Brix vhodné pro roztoky cukru, moštu nebo ovocných nápojů s automatickou teplotní kompenzací 0 - 32 % Brix rozišení 0,2 °Bx	2	ruční refraktometr	s jednou stupnicí Brix vhodné pro roztoky cukru, moštu nebo ovocných nápojů s automatickou teplotní kompenzací 0 - 32 % Brix rozišení 0,2 °Bx	ANO	3 200,00	21%	3 872,00	6 400,00	7 744,00	1 ks	635-0631	https://cz.vwr.com/store/product?keyword=635-0631

CHENENP	digitální byreta 50 ml	Objem 50ml dělení 0,002ml přesnost ±0,06 % správnost <0,02 % součástí balení 3 adaptéry na lahve PP (GL 45/32, GL 45/S 40 a GL 32/NS 29/32)	5	digitální byreta 50 ml	Objem 50ml dělení 0,002ml přesnost ±0,06 % správnost <0,02 % součástí balení 3 adaptéry na lahve PP (GL 45/32, GL 45/S 40 a GL 32/NS 29/32)	ANO	20 000,00	21%	24 200,00	100 000,00	121 000,00	1 ks	613-0796	https://cz.vwr.com/store/product?key word=613-0796
CHENENP	Multimetr pH/konduktivita/ORP	přenosný, včetně plastového kufříku balení obsahuje pH elektrodu z epox.pryskyřice s integrovaným teplotním snímačem, dva pH pufrů, plastovou kádinku, vodivostní sondu CO 11 s integrovaným teplotním snímačem, galvanickou kyslíkovou sondu OXY 11-3 s integrovaným teplotním snímačem, stojan, a soupravu pro údržbu. velký grafický displej LCD se stálým LED podsvícením možnost měřit současně 2 parametry záznam dat s kapacitou paměti 5000 datových sad automatické rozpoznání pufrů DIN a NIST Konektor BNC pro měření pH / banánkový konektor pro měření teploty / 8kolikové připojení pro měření vodivosti a DO rozsah pH -2 000 ... +20 000, rozlišení pH 0,1/0,01/0,001 (voltelné), kalibrace do 5 bodů rozsah ±1 200,0/±2 500 mV, rozlišení 0,1/1mV, přesnost ±0,3/±1 mV rozsah vodivosti 0 001 µS/cm – 1000 mS/cm, rozlišení 0,1 µS/cm, přesnost ±0,5 % změněné hodnoty rozsah rezistivity 1 Ω/cm - 999 MQ/cm, přesnost ±0,5 % změněné hodnoty Salinita 0,00 – 70 ppt rozsah TDS 0 – 1 999 mg/l / 2,00 – 19,99 g/l / 20,0 – 199,9 g/l (rozlišení 1 mg/l / 0,01 g/l / 0,1 g/l) Rozsah teploty: Auto: -5,0 ... +105,0 °C; Ruční: -25 ... +130 °C; rozlišení 0,1 °C, přesnost ±0,2 °C Automatická nebo ruční kompenzace teploty Vodotěsné připojení USB (slave, obousměrné) Napájení 4x baterie AA	9	Multimetr pH/konduktivita/ORP	přenosný, včetně plastového kufříku balení obsahuje pH elektrodu z epox.pryskyřice s integrovaným teplotním snímačem, dva pH pufrů, plastovou kádinku, vodivostní sondu CO 11 s integrovaným teplotním snímačem, galvanickou kyslíkovou sondu OXY 11-3 s integrovaným teplotním snímačem, stojan, a soupravu pro údržbu. velký grafický displej LCD se stálým LED podsvícením možnost měřit současně 2 parametry záznam dat s kapacitou paměti 5000 datových sad automatické rozpoznání pufrů DIN a NIST Konektor BNC pro měření pH / banánkový konektor pro měření teploty / 8kolikové připojení pro měření vodivosti a DO rozsah pH -2 000 ... +20 000, rozlišení pH 0,1/0,01/0,001 (voltelné), kalibrace do 5 bodů rozsah ±1 200,0/±2 500 mV, rozlišení 0,1/1mV, přesnost ±0,3/±1 mV rozsah vodivosti 0 001 µS/cm – 1000 mS/cm, rozlišení 0,1 µS/cm, přesnost ±0,5 % změněné hodnoty rozsah rezistivity 1 Ω/cm - 999 MQ/cm, přesnost ±0,5 % změněné hodnoty Salinita 0,00 – 70 ppt rozsah TDS 0 – 1 999 mg/l / 2,00 – 19,99 g/l / 20,0 – 199,9 g/l (rozlišení 1 mg/l / 0,01 g/l / 0,1 g/l) Rozsah teploty: Auto: -5,0 ... +105,0 °C; Ruční: -25 ... +130 °C; rozlišení 0,1 °C, přesnost ±0,2 °C Automatická nebo ruční kompenzace teploty Vodotěsné připojení USB (slave, obousměrné) Napájení 4x baterie AA	ANO	26 390,00	21%	31 931,90	237 510,00	287 387,10	1 ks	665-0312	https://cz.vwr.com/store/catalog/product.jsp?catalog_number=665-0312
CHENENP	Kombinovaná ORP elektroda	Pt/argentchloridová BNC konečka (kompatibilní s přenosným multimetrem (8))	10	Kombinovaná ORP elektroda	Pt/argentchloridová BNC konečka (kompatibilní s přenosným multimetrem (8))	ANO	4 490,00	21%	5 432,90	44 900,00	54 329,00	1 ks	662-1165	https://cz.vwr.com/store/catalog/product.jsp?catalog_number=662-1165
CHENENP	Přenosný spektrofotometr, cena 30000	funkce spektrofotometru a fluorimetru dva excitační zdroje 405 a 500 nm optické vlákno k měření emisního spektra možnost měření absorpčních a emisních spekter (absorbance, transmittance, fluorescence, emise) možnost připojení k PC/tabletu/chytrému telefonu součástí je GUI pro vyhodnocení dat na PC sada kyvet pro měření rozsah měření 380 - 950 nm rozlišení 1 nm	8	Přenosný spektrofotometr, cena 30000	funkce spektrofotometru a fluorimetru dva excitační zdroje 405 a 500 nm optické vlákno k měření emisního spektra možnost měření absorpčních a emisních spekter (absorbance, transmittance, fluorescence, emise) možnost připojení k PC/tabletu/chytrému telefonu součástí je GUI pro vyhodnocení dat na PC sada kyvet pro měření rozsah měření 380 - 950 nm rozlišení 1 nm	ANO	29 084,00	21%	35 191,64	232 672,00	281 533,12	1 ks (včetně optického vlákna)	OT308	www.vernier.cz/GD-X-SVISPL www.vernier.cz/VS-P-FIBER
CHENENP	Refraktometr typu Abbé (oprava z 11 na 8 ks ks z 399300 na 181500), kus za 30 000,-	rozsah 1,3-1,7 °Bx přesnost: ±0,1 °Bx ; ±0,0002 nD zdroj světla LED	8	Refraktometr typu Abbé (oprava z 11 na 8 ks ks z 399300 na 181500), kus za 30 000,-	rozsah 1,3-1,7 °Bx přesnost: ±0,1 °Bx ; ±0,0002 nD zdroj světla LED	ANO	27 000,00	21%	32 670,00	216 000,00	261 360,00	1 ks	635-2635	https://cz.vwr.com/store/product?key word=635-2635
CHENENP	Michačka elektromagnetická s ohřevem	kapacita: 20l otáčky: 30-1700 rpm (krok: 5rpm) rozsah teplot: RT-550 °C (rozsah regulace teploty: RT-300 °C) timer: 1min-99h 59min displej: otáčky a teplota teplotní čidlo Pt100 součástí balení povrch pracovní plochy: keramika	20	Michačka elektromagnetická s ohřevem	kapacita: 20l otáčky: 30-1700 rpm (krok: 5rpm) rozsah teplot: RT-550 °C (rozsah regulace teploty: RT-300 °C) timer: 1min-99h 59min displej: otáčky a teplota teplotní čidlo Pt100 součástí balení povrch pracovní plochy: keramika	ANO	15 000,00	21%	18 150,00	300 000,00	363 000,00	1 ks	442-1305	https://cz.vwr.com/store/product?key word=%09442-1305
CHENENP	Přístroj na přípravu demineralizované vody reverzní osmosou	mechanická filtrace uhlikový filtr deminalizace reverzní osmosou dočišťování iontoměničem výkon nejméně 0,15 l/min barel na vodu s odběrovým kohoutem 50 L s vodoměrem, digitálním konduktometrem a demikolonou 07	2	Přístroj na přípravu demineralizované vody reverzní osmosou	mechanická filtrace uhlikový filtr deminalizace reverzní osmosou dočišťování iontoměničem výkon nejméně 0,15 l/min barel na vodu s odběrovým kohoutem 50 L s vodoměrem, digitálním konduktometrem a demikolonou 07	ANO	26 500,00	21%	32 065,00	53 000,00	64 130,00	1 ks	VITUA29XL	https://cz.vwr.com/store/product?key word=VITUA29XL
CHENENP	Lampa UV	vinové dělíky přepínatelné mezi 240 a 365 nm plastový kryt pro sledování dvířky v přední části a průhledem s filtrem pro efektivní ochranu očí s UV lampami 2 x 8 W	4	Lampa UV	vinové dělíky přepínatelné mezi 240 a 365 nm plastový kryt pro sledování dvířky v přední části a průhledem s filtrem pro efektivní ochranu očí s UV lampami 2 x 8 W	ANO	31 120,00	21%	37 655,20	124 480,00	150 620,80	1 ks	CAMA040.2000	https://cz.vwr.com/store/product?key word=CAMA040.2000
CHENENP	Analytické váhy	váživost 210 g dělení 0,001 g automatická interní kalibrace linearita 3 mg kryt se 3 dvířky napájení ze sítě	2	Analytické váhy	váživost 210 g dělení 0,001 g automatická interní kalibrace linearita 3 mg kryt se 3 dvířky napájení ze sítě	ANO	9 900,00	21%	11 979,00	19 800,00	23 958,00	1 ks	611-2296	https://cz.vwr.com/store/catalog/product.jsp?catalog_number=611-2296
CHENENP	Předvážky	váživost 1000 g dělení 0,01 g linearita 30 mg bez krytu napájení ze sítě	6	Předvážky	váživost 1000 g dělení 0,01 g linearita 30 mg bez krytu napájení ze sítě	ANO	7 500,00	21%	9 075,00	45 000,00	54 450,00	1 ks	611-2629	https://cz.vwr.com/store/catalog/product.jsp?catalog_number=611-2629
CHENENP	Topné hnízdo	objem baňky 250 ml příkon min. 210 W do teploty min. 220°C	4	Topné hnízdo	objem baňky 250 ml příkon min. 210 W do teploty min. 220°C	ANO	5 400,00	21%	6 534,00	21 600,00	26 136,00	1 ks	VITULTHS250	technický list

CHENENP	Stolní pH metr s pH elektrodou	<p>velký LCD grafický displej s trvalým LED podsvícením zobrazuje současné hodnoty pH/mV a teploty</p> <p>rozsah pH</p> <p>Rozsah - pH: -2 000...+20 000</p> <p>Rozlišení - pH: 0,1 / 0,01 / 0,001 (volitelné)</p> <p>Přesnost - pH: ± 0,1 / ± 0,01 / ± 0 001</p> <p>skleněná pH elektroda součástí balení</p> <p>Automatické rozpoznání NIST/DIN 19266 (1,68 / 4,00 / 6,86 / 9,18 / 12,54)</p> <p>Rozsah - mV: ± 1200,0 / ± 2500</p> <p>Rozlišení - mV: 0,1 / 1 (volitelné)</p> <p>Přesnost - mV: ± 0,3 / ± 1</p> <p>ISE - rozsah: 0,001 - 9999 mg/l; 10-9 - 99,999 mol/l; 0,001 - 99999 ppm</p> <p>ISE - kalibrace: 2 - 7bodová</p> <p>ISE - jednotky: mol/l, mg/l, ppm</p> <p>Kompensace teploty: Automatická/ruční</p> <p>Připojení BNC pro pH</p> <p>Připojení USB (slave, obousměrné)</p> <p>Napájení síťové nebo 4 x AA baterie</p>	4	Stolní pH metr s pH elektrodou	<p>velký LCD grafický displej s trvalým LED podsvícením zobrazuje současné hodnoty pH/mV a teploty</p> <p>rozsah pH</p> <p>Rozsah - pH: -2 000...+20 000</p> <p>Rozlišení - pH: 0,1 / 0,01 / 0,001 (volitelné)</p> <p>Přesnost - pH: ± 0,1 / ± 0,01 / ± 0 001</p> <p>skleněná pH elektroda součástí balení</p> <p>Automatické rozpoznání NIST/DIN 19266 (1,68 / 4,00 / 6,86 / 9,18 / 12,54)</p> <p>Rozsah - mV: ± 1200,0 / ± 2500</p> <p>Rozlišení - mV: 0,1 / 1 (volitelné)</p> <p>Přesnost - mV: ± 0,3 / ± 1</p> <p>ISE - rozsah: 0,001 - 9999 mg/l; 10-9 - 99,999 mol/l; 0,001 - 99999 ppm</p> <p>ISE - kalibrace: 2 - 7bodová</p> <p>ISE - jednotky: mol/l, mg/l, ppm</p> <p>Kompensace teploty: Automatická/ruční</p> <p>Připojení BNC pro pH</p> <p>Připojení USB (slave, obousměrné)</p> <p>Napájení síťové nebo 4 x AA baterie</p>	ANO	24 590,00	21%	29 753,90	98 360,00	119 015,60	1 ks	662-1658	https://cz.vwr.com/store/product?keyword=662-1658
CHENENP	Přenosný pH metr s pH elektrodou	<p>možnost měření pH, teploty a ORP</p> <p>až 5bodová kalibrace s automatickým rozpoznáním pufrů NIST</p> <p>automatická teplotní kompenzace</p> <p>nárazuodolný plastový kryt</p> <p>dotyková LCD obrazovka</p> <p>rozsah pH 0,00 - 14,00, rozlišení 0,01 pH, přesnost ± 0,01</p> <p>rozsah - mV ± 1000, rozlišení 1 mV, přesnost ± 2 MV</p> <p>rozsah teploty 0,0 - +100,0 °C, rozlišení 0,1 °C, přesnost ± 0,5 °C</p> <p>připojení BNC, 2,5 mm phono socket</p> <p>napájení 4x 1,5 V 'AAA' baterie</p> <p>hmotnost max. 270 g</p> <p>s kombinovanou elektrodou pH/teplota a ATC elektrodou v balení</p> <p>včetně přenosné sady: roztoky pH 4,01 a 7,00, uchovávací roztok, voda na oplach (vše po 60 ml)</p>	4	Přenosný pH metr s pH elektrodou	<p>možnost měření pH, teploty a ORP</p> <p>až 5bodová kalibrace s automatickým rozpoznáním pufrů NIST</p> <p>automatická teplotní kompenzace</p> <p>nárazuodolný plastový kryt</p> <p>dotyková LCD obrazovka</p> <p>rozsah pH 0,00 - 14,00, rozlišení 0,01 pH, přesnost ± 0,01</p> <p>rozsah - mV ± 1000, rozlišení 1 mV, přesnost ± 2 MV</p> <p>rozsah teploty 0,0 - +100,0 °C, rozlišení 0,1 °C, přesnost ± 0,5 °C</p> <p>připojení BNC, 2,5 mm phono socket</p> <p>napájení 4x 1,5 V 'AAA' baterie</p> <p>hmotnost max. 270 g</p> <p>s kombinovanou elektrodou pH/teplota a ATC elektrodou v balení</p> <p>včetně přenosné sady: roztoky pH 4,01 a 7,00, uchovávací roztok, voda na oplach (vše po 60 ml)</p>	ANO	9 590,00	21%	11 603,90	38 360,00	46 415,60	1 ks	662-2287	https://cz.vwr.com/store/catalog/product.jsp?catalog_number=662-2287
CHENENP	Ruční refraktometr	<p>rozsah nejméně 0-90% Brix a 1,333-1,520 nD</p> <p>možnost přepínání stupnic</p> <p>přesnost: ± 0,0003 nD resp. ± 0,2 °Bx, rozlišení: 0,1 °Bx resp. 0,0001 nD</p>	2	Ruční refraktometr	<p>rozsah nejméně 0-90% Brix a 1,333-1,520 nD</p> <p>možnost přepínání stupnic</p> <p>přesnost: ± 0,0003 nD resp. ± 0,2 °Bx, rozlišení: 0,1 °Bx resp. 0,0001 nD</p>	ANO	17 000,00	21%	20 570,00	34 000,00	41 140,00	1 ks	635-0723	https://cz.vwr.com/store/product?keyword=635-0723
CHENENP	Polarimetr	<p>úhlová stupnice: 0-180 °A</p> <p>přesnost: ± 0,05 °A</p> <p>zdroj světla: sodíkové spektrum (vlnová délka 589nm)</p> <p>trubicе 100 a 200mm součástí balení</p>	1	Polarimetr	<p>úhlová stupnice: 0-180 °A</p> <p>přesnost: ± 0,05 °A</p> <p>zdroj světla: sodíkové spektrum (vlnová délka 589nm)</p> <p>trubicе 100 a 200mm součástí balení</p>	ANO	23 000,00	21%	27 830,00	23 000,00	27 830,00	1 ks	DIDAPOD068570	https://cz.vwr.com/store/product?keyword=DIDAPOD068570