Minimální technické parametry pro část e Analytické přístroje:

|  |  |
| --- | --- |
| **P76 Přístroj na stanovení aktivity enzymu** | **1 ks** |
| **Výrobce model** |  |
| **Technické a jiné požadavky** | **Nabízeno dodavatelem (vyplní dodavatel, ANO/NE případně konkrétní údaj)** |
| Automatický dvoumístný přístroj na měření aktivity alfa amylázy ve šrotu obilovin (pšenice, žito, ječmen) nebo v moukách, vyrobených z těchto obilovin |  |
| Automatizace: automatická regulace hladiny vody, automatické spuštění, automatické zastavení podle hodnoty FN nastavené obsluhou |  |
| Možnost zadání ID vzorku, výpočet navážky vzorku podle vlhkosti vzorku, výpočet střední hodnoty, přepočet výsledků podle vlhkosti, korekce nadmořské výšky, výpočet směsných poměrů a přídavku sladové mouky |  |
| Možnost pracovat v konfiguraci FN FUNGAL |  |
| Splnění mezinárodních norem: ICC č. 107/1, ISO/DIS 3093 |  |
| Příkon pro zahřátí maximálně: 1100W |  |
| Příkon pro údržbu teploty vodní lázně maximálně: 550W |  |
| Dotyková obrazovka minimálně 5,5 palce |  |
| Minimální rozhraní: 2xUSB a 1x Ethernet RJ45 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **P77 Přístroj na stanovení hrubé vlákniny** | **1 ks** |
| **Výrobce model** |  |
| **Technické a jiné požadavky** | **Nabízeno dodavatelem (vyplní dodavatel, ANO/NE případně konkrétní údaj)** |
| Extrakční přístroj pro stanovení hrubé vlákniny, třímístný model |  |
| Umožňuje extrakci cukrů, hemicelulózních a podobných složek současně ze tří vzorků potravin nebo krmiv |  |
| Celý proces následující po navážení vzorku do fritových kelímků až do konečného promytí acetonem je prováděn v přístroji bez nutnosti jakéhokoliv přenášení nebo další manipulace se vzorky |  |
| Přístroj je osazen vzduchovým čerpadlem pro míchání vzorků a peristaltickým čerpadlem pro odtažení reakčních činidel |  |
| Časovač s akustickým signálem oznamuje ukončení jednotlivých sekvencí stanovení |  |
| Všechny fáze extrakce jsou ovládány třícestnými otočnými ventily |  |
| Oddělený rozvod chladící vody a reagentů |  |
| Součástí dodávky: PVC hadice pro řádné propojení přístroje, 6 ks skleněných fritových kelímků, varná deska se 2 místy, 2 nádoby na ohřev kyseliny a hydroxidu, kleště na kelímky, držák pro 3 kelímky |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **P78 Přístroj na stanovení stravitelné vlákniny** | **1 ks** |
| **Výrobce model** |  |
| **Technické a jiné požadavky** | **Nabízeno dodavatelem (vyplní dodavatel, ANO/NE případně konkrétní údaj)** |
| Přístroj na stanovení stravitelné vlákniny – TDF, IDF a SDF |  |
| Použitá technologie filtrace: vzorky jsou umístěny do sáčků o přesné porozitě (filter bag technology) |  |
| Není nutná žádná manipulace obsluhy při filtrování |  |
| Provoz přístroje je řízen počítačem (PC není součástí dodávky) |  |
| Program řídí vícekanálové čerpadlo, které automaticky přidává chemické roztoky, enzymy a oplachuje vzorek |  |
| V celém průběhu stanovení je automaticky kontrolována teplota a úroveň promíchávání |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **P79 Extrakční přístroj** | **1 ks** |
| **Výrobce model** |  |
| **Technické a jiné požadavky** | **Nabízeno dodavatelem (vyplní dodavatel, ANO/NE případně konkrétní údaj)** |
| 3 místný extrakční přístroj |  |
| extrakce tuků, olejů a dalších složek postupem dle Randalla různými extrakčními činidly |  |
| Mikroprocesorem řízený ohřev, el. krytí IP 55 ve smyslu IEC 529 |  |
| Regenerace extrakčního činidla alespoň 50 - 70 % |  |
| Automatické řízení 7 fází extrakce od spuštění až po vypnutí přístroje |  |
| Plně automatizovaný proces extrakce |  |
| Titanové chladiče pro vysoký chladící výkon |  |
| Práce v souladu se standardy GLP |  |
| Oddělitelný ovládací panel s barevným dotykovým displejem |  |
| Možnost připojení váhy |  |
| Součástí dodávky: 1x sada těsnění Viton (zelené), 1x sada těsnění Butyl (šedé), 2x sada držáku extrakční patrony, 2x sada extrakčních kelímků, 2 balení extrakčních patron (25 ks), připojovací hadice pro připojení vody a odpadu chlazení |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **P80 Přístroj na oxidační test** | **1 ks** |
| **Výrobce model** |  |
| **Technické a jiné požadavky** | **Nabízeno dodavatelem (vyplní dodavatel, ANO/NE případně konkrétní údaj)** |
| Přístroj umožňuje vykonat urychlený proces oxidace s velkým množstvím dalších informací ve vzorcích typu sušené mléko, sýry, pastové směsi, pečivo, oleje, tuky a další bez nutnosti předchozí separace těchto tuků |  |
| minimálně 2 oxidační komory |  |
| kapacita 1 oxidační komory minimálně 100 ml |  |
| možnost testování alespoň 3 vzorků současně v 1 oxidační komoře v jednom běhu |  |
| USB port pro připojení k PC |  |
| ovládání z PC, software součástí dodávky |  |
| Teplotní rozsah minimálně od pokojové teploty do 110 °C |  |
| Rozsah tlaku minimálně 0 až 8 bar |  |
| součástí pojišťovací ventil při překročení tlaku |  |
| vizuální alarm při překročení teploty a při poškození komory |  |
| Vnější rozměry maximálně (š x v x hl) 370 x 200 x 500 mm |  |
| součástí dodávky 6ks misek na vzorky kompatibilních s nabízeným přístrojem |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **P81 Přístroj pro stanovení rheologických vlastností těsta** | **1 ks** |
| **Výrobce model** |  |
| **Technické a jiné požadavky** | **Nabízeno dodavatelem (vyplní dodavatel, ANO/NE případně konkrétní údaj)** |
| Přístroj pro zjišťování tokových vlastností těst, připravených z mouky nebo šrotu a vody |  |
| Požadované získané parametry při zkouškách: vaznost vody, chování těsta při míchání (vývin, stabilita a měknutí těsta), chování bílkovinné a škrobové sítě při míchání, zahřívání a chlazení, měření aktivity amyláz, měření úrovně retrogradace |  |
| Požadovaná maximální navážka vzorku pro zkoušku: minimálně 60 g |  |
| Požadavek na splnění normy pro stanovení vaznosti vody ISO ICC 173/1 |  |
| Možnost analýzy různých druhů obilovin a plodin |  |
| Možnost nastavení vlastních uživatelských protokolů |  |
| Pracovní stanice včetně monitoru a periferií v konfiguraci nutné k provozu přístroje a zpracování dat |  |
| Součástí přístroje musí být chladící zařízení |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **P82 Přístroj pro stanovení kvality a obsahu lepku** | **1 ks** |
| **Výrobce model** |  |
| **Technické a jiné požadavky** | **Nabízeno dodavatelem (vyplní dodavatel, ANO/NE případně konkrétní údaj)** |
| Přístroj umožňuje stanovení obsahu a kvality lepku ve šrotu z pšenice nebo v pšeničné mouce dle postupu, který je uveden v normě ČSN ISO 21415-2 |  |
| **Vypírací zařízení** |  |
| Možnost nastavení délky míchání a vypírání |  |
| Přerušení zkoušky při stanovení obsahu lepku ve šrotu: 1, 2 nebo 4 minuty |  |
| Míchání těsta: v rozsahu minimálně 5 - 75 minut (nastavení kroku po maximálně 5 minutách) |  |
| vypírání: v rozsahu minimálně 1 - 15 minut (nastavení po 1 minutě) |  |
| **Součástí dodávky vypíracího zařízení:** |  |
| Kompletní sestava vypírací komory pro vzorek mouky (88 mikronů) |  |
| Jemné polyesterové sítko – 88 mikronů |  |
| Kompletní sestava vypírací komory pro vzorek šrotu (840 mikronů) |  |
| Hrubé polyamidové sítko – 840 mikronů |  |
| Silikonová hadička pro nádobu na roztok – min. 2 metry |  |
| Nádoba na solný roztok (objem minimálně 10 litrů) s víkem |  |
| Plastikový kroužek pro spojení vypíracích komor na mouku a šrot |  |
| Plastikový váleček pro napínání sítek a šroubování míchadla |  |
| Sada měrek (0,6-0,7-0,8 mm) pro nastavení vzdálenosti míchadla od sítek |  |
| Kovové sítko pro možnost odstředění ručně vypraného lepku v mouce v odstředivce dle postupu uvedeného v normě ICC 137/1 |  |
| Plastová kazeta se sítkem pro měření gluten indexu v mouce a ve šrotu (pro normu ICC 155 a 158) |  |
| **Centrifuga:** |  |
| Bezpečnostní uzávěr zabraňující otevření víka před zastavením otáček |  |
| Ohlášení konce odstřeďování akustickým signálem |  |
| Otáčky 6000 ± 5 rpm |  |
| Centrifuga musí být vybavena režimem pro zapnutí přístroje, pro kontrolu otáček centrifugy a pro připravenost odstředivky ke zkoušce |  |
| **Spolehlivost metody (doporučení podle normy ICC 203)** |  |
| Obsah mokrého lepku: Směrodatná odchylka opakovatelnosti s(r) < 0,56; Směrodatná odchylka reprodukovatelnosti s(R) < 1,0 |  |
| Gluten index: Směrodatná odchylka opakovatelnosti s(r) < 5,2; Směrodatná odchylka reprodukovatelnosti s(R) < 8,3 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **P66 AW metr** | **1 ks** |
| **Výrobce model** |  |
| **Technické a jiné požadavky** | **Nabízeno dodavatelem (vyplní dodavatel, ANO/NE případně konkrétní údaj)** |
| Přístroj pro měření vodní aktivity |  |
| teplota měřící komůrky v rozsahu alespoň od 0 do 50 °C |  |
| k disposici přídavný prostor pro tepelnou předpřípravu dalšího vzorku |  |
| objem měřící komůrky alespoň 15 ml |  |
| možnost použití široké škály vlhkostních standardů pro opakovanou a jednoduchou uživatelskou kalibraci přístrojů SAL-T: 4 %, 6 %, 11 %, 33 %, 53 %, 58%, 75%, 84%, 90 %, 97% a 98 % |  |
| kalibrace minimálně v 6 – ti bodech |  |
| možnost použití ochranných filtrů |  |
| čidlo vlhkostní: rozsah měření minimálně 0,030 až 1,000 aw;  přesnost alespoň ± 0,003 aw;  reprodukovatelnost alespoň ± 0,002 aw;  rozlišení alespoň 0,001aw |  |
| čidlo teplotní: rozsah měření minimálně 0 °C až 80 °C;  přesnost alespoň ± 0,15 °K;  reprodukovatelnost alespoň ± 0,1°C;  rozlišení alespoň 0,1°C |  |
| Součástí dodávky: kalibrační sole SAL-T 11, 33, 58, 75, 84 a 97 % a měřící misky (min. 100 ks) |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **P68 Přístroj pro testování materiálů tlakem, tahem, napětím, odlupováním a střihem** | **1 ks** |
| **Výrobce model** |  |
| **Technické a jiné požadavky** | **Nabízeno dodavatelem (vyplní dodavatel, ANO/NE případně konkrétní údaj)** |
| Univerzální elektromechanický stroj kapacity 2kN, stolní provedení |  |
| Testovací rychlost v rozsahu alespoň 0.05 mm/min až 1000 mm/min |  |
| Návratová rychlost alespoň 1400 mm/min |  |
| Dráha příčníku alespoň 890mm |  |
| Rychlost záznamu dat: Alespoň 500Hz simultánně z každého připojeného kanálu |  |
| Snímač síly 2kN, třídy přesnosti 0,5 od 0,5% měřícího rozsahu |  |
| Alespoň český nebo anglický popis ovládacích tlačítek |  |
| Vybaven záchytnou vanou proti pronikání kapalin během testu do mechaniky a elektroniky stroje |  |
| **Součástí dodávky:** |  |
| Tlačné desky průměru alespoň 55mm, do plné kapacity stroje |  |
| Nůžkový aparát, kapacita: min. 2 kN; rozměry: tloušťka nože max. 1 mm, tvar nože V, rádius břitu max. 0.5 mm, maximální průměr vzorku 25 mm. |  |
| Cela pro střih, kapacita min. 2kN, rozměry: max. 34,7 x 43 x 50 mm, min. 5 čepelí o tloušťce max. 3 mm |  |
| Sada devíti propichovacích hrotů s rozdílnými rozměry bodců, včetně potřebného příslušenství pro připevnění ke stroji |  |
| Testovací software, který umožňuje: nastavení a konfiguraci obrazovky a řídícího panelu, automatickou kalibraci a vyvážení snímačů, použití základních výpočtů a tvorba vlastních, rychlé vytvoření grafu, tvorbu výstupních zpráv při použití přiložených vzorů, řízení testu, ukládání a vyvolávání testovacích metod a dat, možnost nastavení vlastního průběhu testu, změn zatížení a funkcí změn kroků,  Implementace softwaru do ovládacího panelu s uhlopříčkou alespoň 20“ s možností dalšího připojení vstupů a výstupů,  výstup z panelu pomocí ethernet či USB |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **P72 pH metr** | **1 ks** |
| **Výrobce model** |  |
| **Technické a jiné požadavky** | **Nabízeno dodavatelem (vyplní dodavatel, ANO/NE případně konkrétní údaj)** |
| mikroprocesorový pH metr s LCD displejem s rychlou indikací. Konektory BNC, MiniDIN. Funkce automatického rozeznávání pufrů (DIN, NIST/US) |  |
| Jednoduché ovládání pomocí tří tlačítek, paměť na cca 50 dat (pouze prohlížení) |  |
| Minimální měřící rozsah pH/Teplota/ORP: -2 - 16 pH/-5 - 105 °C/±1600 mV |  |
| Relativní přesnost alespoň: ± 0,01 pH/± 0,1 °C/± 0,2 mV |  |
| Rozlišení: 0,01 pH/0,1 °C/0,1 mV |  |
| Teplotní kompenzace: manuální nebo automatická |  |
| Součástí dodávky pH elektroda s integrovaným teplotním čidlem, pH pufry (pH 4, 7, 10) uchovávací a čistící roztoky a stojan na elektrodu |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **P73 salinity tester** | **1 ks** |
| **Výrobce model** |  |
| **Technické a jiné požadavky** | **Nabízeno dodavatelem (vyplní dodavatel, ANO/NE případně konkrétní údaj)** |
| Robustní a voděodolný tužkový tester (IP67) pro měření salinity |  |
| přehledný víceřádkový podsvícený displej současně zobrazující měřenou hodnotu, teplotu, datum a čas |  |
| Pamět na minimálně 25 měření |  |
| Vyměnitelná sonda |  |
| Měřící rozsah: min 20 ppt |  |
| Teplota: min rozsah měření 0 – 60 °C |  |
| Kalibrace: min 2 bodová |  |
| Automatická teplotní kompenzace |  |