

แบบ บก.06 เลขที่...54/62
ลงวันที่ 24 มกราคม 2562

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ จัดซื้อเครื่องแยกสารให้บริสุทธิ์ ด้วยระบบโครมาโทกราฟี พร้อมอุปกรณ์เสริม จำนวน 1 ชุด (รายละเอียดตามเอกสารแนบท้าย)
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ สังกัดฝ่ายสถานีวิจัย
.....สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)
วิธีจัดซื้อจัดจ้าง ☐ วิธีประกาศเชิญชวน ☒ วิธีคัดเลือก ☐ วิธีเฉพาะเจาะจง
3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 2,125,000.00 บาท (ตามใบขอซื้อ/จ้าง พส 050/62 ลว. 6 พ.ย. 61)
4. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ 24 มกราคม 2562 เป็นเงิน 2,100,000.00 บาท
ราคา/หน่วย (ถ้ามี).....2,100,000.00 บาท
5. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
5.1 ใบเสนอราคา บริษัท พาราไซแอนติฟิค จำกัด.....
5.2 ใบเสนอราคา บริษัท เวิลด์สยามกรุ๊ป จำกัด.....
6. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
6.1 นายรณธัช แสนโยธะกะ.....
6.2 นายศรัณยู ไชยช่วย.....
6.3 ดร.นันทพร กมลสิทธิไพจิตร.....

หมายเหตุ :

แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) พิจารณาตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุ ภาครัฐ พ.ศ. 2560 มาตรา 4 “ราคากลาง” หมายความว่า ราคาเพื่อใช้เป็นฐานสำหรับเปรียบเทียบราคาที่ผู้ยื่นข้อเสนอได้ ยื่นเสนอไว้ซึ่งสามารถจัดซื้อจัดจ้างได้จริง

พิจารณาราคากลาง ตามหลักเกณฑ์ข้อ (4) ราคาที่ได้มาจากการสืบราคาจากท้องตลาด โดยพิจารณาจากใบ เสนอราคาตามท้องตลาดซึ่งมีผู้เสนอราคาและใบเสนอราคามาจำนวน 2 ราย มีคุณสมบัติตรงตามสถาบันฯ กำหนด โดยพิจารณาค่าเฉลี่ย

เจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ลงนาม)

1. Ram M.....

2. * ahin n.....

3. นันทพร กมลสิทธิไพจิตร.....



ขอบเขตของงาน (Term of Reference: TOR) และคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องแยกสารให้บริสุทธิ์ ด้วยระบบโครมาโทกราฟี (พร้อมอุปกรณ์เสริม) จำนวน 1 ชุด

1. ความเป็นมา

เทคนิคการกระเจิงรังสีเอ็กซ์มุมเล็ก หรือ Small Angle X-ray Scattering (SAXS) เป็นเทคนิคสำหรับการวิเคราะห์ขนาดและรูปร่างของโมเลกุลในระดับนาโน นับว่าเป็นประโยชน์ต่องานวิจัยในหลากหลายสาขา ในปัจจุบันจำนวนผู้เข้าใช้บริการระบบลำเลียงแสง SAXS/WAXS มีทั้งทางด้าน อาหาร วัสดุศาสตร์ พอลิเมอร์ และกลุ่มทางชีวภาพหรือทางโปรตีน แต่กระนั้นก็ตามผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์จะยังไม่พบจากทางด้านโปรตีน หรือสารชีวโมเลกุลขนาดใหญ่มากนัก ทั้งนี้ทางระบบลำเลียงแสงเองได้ตระหนักว่า การทดลองทางด้านโปรตีน หรือสารชีวโมเลกุลขนาดใหญ่ ด้วยเทคนิค SAXS นั้น จะต้องมีความระมัดระวังอย่างมากในการเตรียม การตรวจคุณภาพของตัวอย่าง และกระบวนการทดลอง เนื่องจากตัวอย่างที่นำมาใช้วัด SAXS นั้น มีข้อจำกัดที่ว่าจะต้องเป็นสารเนื้อเดียว (homogenous) และ อยู่กันอย่างกระจุกกระจายแบบเดี่ยว ๆ โดยไม่มีแรงกระทำต่อกันระหว่างอนุภาค (monodisperse)

ปัญหาที่พบบ่อยครั้งที่ผู้ใช้แสงจะต้องเผชิญคือ ตัวอย่างโปรตีนเกาะกลุ่มกันหรือเรียกว่า การเกิด Aggregates ถึงแม้การเตรียมตัวอย่างของผู้ใช้แสงจะเตรียมมาด้วยความรอบคอบแล้ว แต่การเก็บรักษาคุณภาพของตัวอย่างให้ติดังเดิมระหว่างการเดินทางนั้นเป็นไปได้ยาก ซึ่งผู้มาใช้บริการส่วนใหญ่มาจากต่างจังหวัดและต่างประเทศ เช่นมาเลเซีย การเก็บรักษาตัวอย่างที่จะมาทำการทดลอง SAXS นั้นไม่สามารถทำได้เหมือนการเก็บรักษาผลึกโปรตีนที่มาวัดด้วยเทคนิค X-ray Crystallography ที่จะสามารถใช้ cryoprotected ได้ เพราะการคลุมความเย็นด้วยการแช่แข็ง หรือการอัดอากาศเข้าไปจะเหนี่ยวนำให้เกิดการเกาะกลุ่มกันของโปรตีน ซึ่งจะส่งผลการทดลอง SAXS ผิดพลาดไปอย่างมาก ดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องประเมินคุณภาพของตัวอย่างก่อนการวัดทั้งทางด้านความบริสุทธิ์ (Purity) และความเสถียร (Stability)

การประเมินคุณภาพของโปรตีนก่อนการทดลอง สามารถทำได้โดยใช้เครื่องแยกสารชีวโมเลกุลโปรตีนให้บริสุทธิ์ (Fast protein liquid chromatography) เครื่องนี้สามารถใช้แก้ปัญหาต่างๆที่เกิดจากตัวอย่าง เช่น การเกิด Aggregates ที่บ่อยครั้งเกิดจากการเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นของตัวอย่าง การเกิดเป็นของผสม (Mixture) หรือ เกิด Multimer บางครั้งตัวอย่างอาจสร้างตัวเป็นสารประกอบเชิงซ้อน (Complex) ด้วยแรงอย่างอ่อน ๆ และที่สำคัญอย่างยิ่งในการทำการทดลอง SAXS เครื่องมือนี้จะช่วยให้การลบแบสคกราวนด์ดีขึ้นได้ (Background subtraction)

เทคนิค SAXS ในซินโครตรอนที่ต่างๆทั่วโลก ในปัจจุบันได้มีการนำเครื่อง HPLC หรือ FPLC มาต่อเข้ากับระบบลำเลียงแสงเพื่อวิเคราะห์การเกิด aggregation ขณะวัดตัวอย่าง ในแผนอนาคต เครื่องมือนี้สามารถนำมาต่อเป็นระบบ in-line เพื่อจะได้มีการวิเคราะห์คุณภาพตัวอย่างขณะวัด SAXS ได้เช่นกัน

๖๖๖๖

2. วัตถุประสงค์

เพื่อเป็นเครื่องมือที่แยกสารชีวโมเลกุลโปรตีนให้บริสุทธิ์ สำหรับเตรียมและวิเคราะห์คุณภาพตัวอย่างโปรตีน ก่อนและหลังการวัดที่ระบบลำเลียงแสง BL1.3W:SAXS/WAXS

3. คุณสมบัติทั่วไป

เป็นชุดเครื่องมือที่มีอุปกรณ์สำหรับประกอบชุดเพื่อใช้ในการแยกบริสุทธิ์สารตัวอย่าง วิเคราะห์หาขนาดและมวล โมเลกุลของสาร โดยใช้หลักการโครมาโทกราฟีแบบของเหลวภายใต้ความดันสูงที่ใช้ของเหลวเป็นตัวพา ควบคุมการทำงานและประมวลผลโดยสมบูรณ์แบบด้วยระบบคอมพิวเตอร์

4. คุณสมบัติเฉพาะ

4.1 ชุดปั๊มสำหรับการจัดการสารละลาย (Solvent Pump)

4.1.1. มีความสามารถใช้งานได้ทั้งระดับ Analytical และ Semi-Preparative

4.1.2. ระบบการทำงานของปั๊ม ต้องมีระบบการผสมสารละลายที่สามารถปรับความเข้มข้นของสารละลายได้ (gradient unit)

4.1.3. สามารถปรับอัตราการไหลได้ตั้งแต่ 0.001-10 มิลลิลิตรต่อนาที หรือช่วงกว้างกว่า และปรับความละเอียดได้อย่างน้อย 0.001 มิลลิลิตรต่อนาที

4.1.4. สามารถทนความดันได้ในช่วง 400 bar หรือมากกว่า

4.1.5. มีความแม่นยำของอัตราการไหล (Flow Precision) น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.07% RSD

4.1.6. มีความถูกต้องของอัตราการไหล (Flow Accuracy) น้อยกว่า $\pm 2\%$

4.1.7. มีความแม่นยำของการผสม (Gradient Precision) ผิดพลาดไม่เกิน $\pm 0.2\%$ RSD

4.1.8. มีระบบตรวจสอบการรั่วไหล (Leak Detection)

4.1.9. มีระบบหรืออุปกรณ์กำจัดฟองอากาศ สามารถไล่ฟองอากาศในสารละลายพร้อมกันได้ 4 ชนิดหรือมากกว่า

4.1.10. มีชุดล้างหัวปั๊มอัตโนมัติ

4.2 เครื่องฉีดสารตัวอย่างอัตโนมัติ (Auto sampler)

4.2.1. มีระบบฉีดสารตัวอย่างอัตโนมัติ (Auto-sampler)

4.2.2. ระบบฉีดสารตัวอย่างอัตโนมัติสามารถปรับปริมาตรการฉีดสารตัวอย่างได้ตั้งแต่ 0.1 ถึง 1 มิลลิลิตร หรือมากกว่า

4.2.3. ระบบฉีดสารตัวอย่างอัตโนมัติสามารถบรรจุขวดใส่สารตัวอย่างขนาดตั้งแต่ 1.5 มิลลิลิตร หรือ 2 มิลลิลิตร อย่างน้อย 100 ขวด

4.2.4. สามารถตั้งอุณหภูมิการใช้งานได้ในช่วง 4-40 องศาเซลเซียสหรือช่วงกว้างกว่า

4.2.5. ความแม่นยำ (precision) ในการฉีดผิดพลาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.3% RSD

4.2.6. มีความสามารถในการฉีดซ้ำต่อขวดอยู่ในช่วง 1-30 ครั้ง หรือมากกว่า

4.2.7. มีค่าปนเปื้อนของการฉีดสารตัวอย่าง (Carryover) น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.005%

4.2.8. ระบบทำความสะอาดเข็มฉีดอัตโนมัติทุกครั้งที่ฉีดสาร

2/5

4.3 เครื่องควบคุมอุณหภูมิคอลัมน์ (Column Oven)

- 4.3.1. สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ตั้งแต่ต่ำกว่าอุณหภูมิห้อง 10 องศาเซลเซียส จนถึง 80 องศาเซลเซียส หรือช่วงกว้างกว่า
- 4.3.2. สามารถบรรจุคอลัมน์ความยาว 30 เซนติเมตรได้อย่างน้อย 3 คอลัมน์
- 4.3.3. ความเสถียรของอุณหภูมิแปรผัน ไม่เกิน ± 0.8 องศาเซลเซียส
- 4.3.4. มีระบบตรวจสอบการรั่ว และมีระบบความปลอดภัยในการควบคุมอุณหภูมิ

4.4 เครื่องตรวจวัด (Detectors) ชนิดดูดกลืนแสงอุลตราไวโอเลตและวิสิเบิล (UV-Vis Detector)

- 4.4.1. เป็นเครื่องตรวจวัดชนิดไดโอดอะเรย์
- 4.4.2. สามารถใช้งานในช่วงความยาวคลื่นตั้งแต่ 190-800 นาโนเมตรหรือกว้างกว่า
- 4.4.3. มีการเรียงตัวของจำนวน Photodiode ไม่น้อยกว่า 1000 Elements
- 4.4.4. มีค่าความถูกต้องของความยาวคลื่น (Wavelength accuracy) ผิดพลาดไม่เกิน ± 1 นาโนเมตร
- 4.4.5. ค่าสัญญาณรบกวน (Noise) น้อยกว่า 7×10^{-5} AU
- 4.4.6. ค่าความเบี่ยงเบนจากเส้นฐาน (Drift) น้อยกว่า 1×10^{-3} AU/h

4.5 ซอฟต์แวร์ควบคุมและประมวลผล (Software)

- 4.5.1. สามารถควบคุมการทำงานและตั้งพารามิเตอร์ของปั๊ม, เครื่องฉีดสารตัวอย่างอัตโนมัติ, เครื่องควบคุมอุณหภูมิคอลัมน์, เครื่องตรวจวัด
- 4.5.2. สามารถรวบรวมข้อมูลโดย Plot, Report, Reintegration และแสดงผลทางจอภาพได้
- 4.5.3. สามารถรองรับการวิเคราะห์ HPLC และการคำนวณการวิเคราะห์ GPC และ 2D หรือ 3D analysis ได้
- 4.5.4. สามารถคำนวณ calibration, reporting, batch processing อัตโนมัติ

4.6 อุปกรณ์ประกอบอย่างน้อยดังนี้

- 4.6.1. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ชนิด Intel Core i7 หรือสูงกว่า มีความเร็วไม่น้อยกว่า 3.0 GHz จำนวน 1 เครื่อง มีฮาร์ดดิสก์ไม่น้อยกว่า 1 TB มีชุด DVD- RW จำนวน 1 ชุด มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ไม่น้อยกว่า 8 GB จอภาพเป็นชนิด LED Monitor ขนาด 23 นิ้ว เครื่องพิมพ์ผลเป็นชนิด Laser Printer สี จำนวน 1 เครื่อง
 - 4.6.2. โต๊ะสำหรับวางอุปกรณ์เครื่องมือและชุดคอมพิวเตอร์วิเคราะห์ โต๊ะจะต้องมีชุดลิ้นชักสำหรับเก็บของ มีพื้นผิวโต๊ะเคลือบกันสารเคมีกัดกร่อน มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 75 x ยาว 140 x สูง 75 เซนติเมตร จำนวน 1 ตัว
 - 4.6.3. คอลัมน์ GPC สำหรับการวิเคราะห์ตัวอย่างโปรตีนที่มี MW 10-1,200 kDa พร้อม guard คอลัมน์ จำนวน 1 ชุด
 - 4.6.4. สารละลายบัฟเฟอร์สำหรับเครื่อง HPLC ที่เหมาะกับคอลัมน์ GPC ในข้อ 4.6.3 จำนวน 20 ลิตรขึ้นไป กรณีที่คอลัมน์ต้องการสารละลายบัฟเฟอร์ที่ต้องเตรียมใหม่ สามารถจัดหาให้ในลักษณะเกลือแบบผง เพื่อเตรียมให้ใช้งานได้ปริมาณที่มากกว่าหรือเทียบเท่าสารละลายได้
 - 4.6.5. ถาดสำหรับวางขวดสารละลาย จำนวน 1 ชุด
 - 4.6.6. หลอดเก็บตัวอย่าง (100 ขึ้นต่อชุด) จำนวน 1 ชุด
 - 4.6.7. ขวดใส่สารตัวอย่างสีใส พร้อมฝาปิดขนาด 2 มิลลิลิตร จำนวน 500 ขวด
 - 4.6.8. ชุด Column Holder สำหรับวาง Semi Prep หรือ Prep Column จำนวน 1 ชุด
- วางได้อย่างน้อย 2 คอลัมน์ต่อหนึ่งชุด



- 4.6.9. Syringe filter สำหรับกรองสารตัวอย่าง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 13-15 มิลลิเมตร ความละเอียด (pore size) 0.45 ไมโครเมตร
ได้แก่ Cellulose acetate, Nylon, PTFE ชนิดละ 1 กล่อง
- 4.6.10. ชุดกรองสารละลาย (Mobile Phase-Glass Filtering Set) จำนวน 1 ชุด
- 4.6.11. Membrane สำหรับกรอง Mobile Phase ความละเอียด 0.45 ไมโครเมตร ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 47 มิลลิเมตร
ได้แก่ Cellulose acetate, Nylon, PTFE ชนิดละ 1 กล่อง
- 4.6.12. ปั๊มสำหรับกรองสารละลาย (Vacuum Pump) จำนวน 1 เครื่อง
ในข้อ 5.6.10
- 4.6.13. เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด (UPS) ไม่น้อยกว่า 3 KVA จำนวน 1 เครื่อง
- 4.6.14. ชุดสารตัวอย่างโปรตีนมาตรฐาน ในการทดสอบเครื่องและคอลัมน์ จำนวน 2 ชุด
- 4.6.15. เครื่อง pH meter แบบดิจิตอล พร้อมชุดทดสอบค่า pH จำนวน 1 ชุด
- 4.7 โต๊ะสำหรับวางเครื่องมือ HPLC และชุดคอมพิวเตอร์แบบมีล้อให้เคลื่อนที่ได้พร้อมเบรค จำนวน 1 ตัว
- 4.7.1 โต๊ะที่ใช้จะต้องเป็นรุ่น InfinityLab Flex Bench system หรือ มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า ได้แก่
- สามารถติดตั้งเครื่อง HPLC ได้พอดี
 - พื้นผิวเคลือบด้วยสาร epoxy
 - รองรับน้ำหนักแต่ละ shelve ได้ไม่ต่ำกว่า 50 กก. และน้ำหนักรวมไม่ต่ำกว่า 100 กก.
- 4.7.2 โต๊ะจะต้องได้มาตรฐาน ไม่ทำให้เครื่องมือได้รับความเสียหายเมื่อเคลื่อนย้าย
- 4.7.3 เมื่อวางเครื่องมือไว้ที่โต๊ะแล้วเคลื่อนที่ จะต้องไม่ทำให้การรับประกันของเครื่องมือ HPLC เปลี่ยนแปลง
5. เงื่อนไขและข้อกำหนด
- 5.1. ผู้ขายต้องทำการติดตั้ง ณ สถานที่ปฏิบัติงาน จนเครื่องสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และทำการติดตั้งเครื่องมือและอุปกรณ์ประกอบทั้งระบบเพื่อสนับสนุนการใช้งานให้มีประสิทธิภาพ
- 5.2. สอบเทียบเครื่องมือและตรวจสอบความถูกต้องของระบบหลังติดตั้ง ณ สถานที่ใช้งานและจัดส่งรายงานผลการสอบเทียบตามระบบคุณภาพ
- 5.3. รับประกันคุณภาพเครื่องมือทุกชิ้นส่วนของทั้งระบบเป็นเวลา 2 ปี นับจากวันที่ส่งมอบเครื่อง พร้อมให้บริการตรวจเช็ค สอบเทียบและตรวจสอบความถูกต้องโดยไม่คิดมูลค่า อย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี เป็นเวลา 2 ปี
- 5.4. ผู้ขายต้องทำการฝึกอบรมการใช้งานให้กับผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานเครื่องได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบหลักสูตรดังนี้
- การใช้เครื่องมือ
 - application
 - Maintenance and Troubleshooting
 - Interpretation of Molecular weight and molecular weight distribution
- 5.5. อบรมให้ผู้ใช้งานสามารถใช้เครื่องได้อย่างมีประสิทธิภาพ ณ สถานที่ใช้งาน เมื่อส่งมอบเครื่องและอบรมพื้นฐานอย่างน้อยปีละครั้ง อย่างน้อย 2 ปี

- 5.6. ผู้ขายมีเอกสารแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายเพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการให้บริการหลังการขาย
- 5.7. ผู้ขายต้องส่งมอบ คู่มือการใช้งาน การบำรุงรักษาเครื่องมือ และการตรวจสอบเครื่องมือภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างน้อยอย่างละ 2 ชุด พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์
- 5.8. ในกรณีที่เครื่องชำรุดไม่สามารถใช้งานได้ภายในระยะรับประกันเครื่อง และผู้ขายได้ทำการแก้ไขหรือทำการซ่อมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์แล้วเสร็จภายใน 30 วันทำการ แต่ยังไม่สามารถใช้งานได้ตามข้อบ่งชี้ของเครื่องผู้ขายต้องทำการเปลี่ยนเครื่องใหม่ภายใน 90 วันนับจากวันที่เครื่องชำรุด โดยผู้ซื้อไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น ทั้งนี้ ผู้ขายต้องส่งช่างให้เดินทางมาทำการตรวจสอบที่สถาบันฯ ภายใน 7 วันทำการ ภายหลังจากได้รับแจ้ง
6. ระยะเวลาส่งมอบของหรืองาน ภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

ลงชื่อผู้กำหนดคุณลักษณะ
(ดร.นันทพร กมลสุทธิไพจิตร)

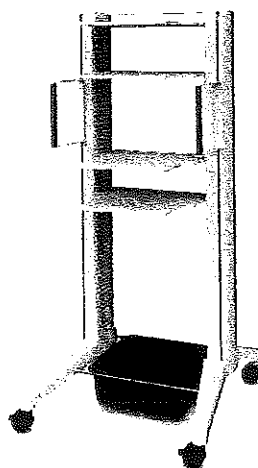
15 ม.ค. 2562

etw

Data Sheet



Agilent InfinityLab Flex Bench System



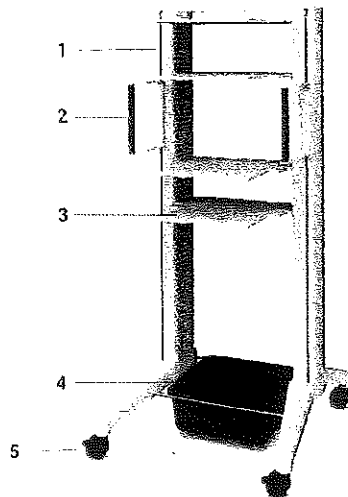
Product description

The Agilent InfinityLab Flex Bench system provides an easily adjustable and maneuverable way to configure your Agilent LC system to suit your needs, anywhere in the lab.

The adjustable, sturdy bench provides fast and safe access to instrument components, solvent bottles, pumps, columns, and accessories.

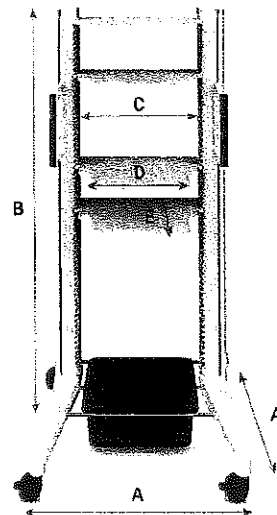
Agilent product name	InfinityLab Flex Bench system
Agilent part numbers	5043-1252 InfinityLab Flex Bench system 5043-1759 InfinityLab Flex Bench system with power strip (only available in US, Canada, and Western Europe)
Intended use	The InfinityLab Flex Bench system is designed for use with Agilent HPLC modules. Storing other instruments or materials has not been tested and is therefore not supported.

Component overview



1. Supporting frame with shelf grids on the inner side of the side pillars
2. Handles
3. Shelves
4. Waste bin
5. Casters with brakes (front), and without brakes (rear)

Dimensions



A	Width and depth (footprint)	790 × 790 mm
B	Height overall (floor to top)	1650 mm
C	Space between pillars	470 mm
D	Shelf width at front	370 mm
E	Shelf depth	460 mm

Physical specifications

Dimensions (depth × width × height)	79 × 79 × 165 cm
Weight	44 kg (unloaded)
Material	Stainless steel, aluminum, carbon steel, plastic, epoxy powder coat

Operational specifications

Maximum load per shelf	50 kg
Maximum load overall	150 kg

Design characteristics/product capabilities

Overall/general	• Conforms to applicable requirements regarding laboratory benches as stated in the Agilent Instrument Site Preparation Checklists for 1100/1200/1260 Infinity/1290 Infinity/1260 Infinity II/1290 Infinity II LC instruments • Allows installation and correct operation of LC instruments according to the Infinity II LC System Installation Guide if positioned on an even floor • Delivered unassembled and requires assembly according to instructions • Designed for indoor movement on hard, even, and leveled surfaces (laboratory environment) • Stability tested according to 61010-1 IEC:2010 section 7.4
Shelves	• Manual locking bolts prevent unintentional release of shelves • Fixed in horizontal position by grids • Front lip and locking buttons help to keep LC modules in position
Side posts	65 grids for shelf positioning with 2 cm grid space
Castors	Four, of which two can be locked (castor and steering axle)
Handles	• Height adjustable • 200 mm grip length
Waste bin	• Dimensions (at top): 437 × 437 × 152 mm • Material: HDPE
Power strip (Flex Bench p/n 5043-1759 only)	• Comes with four power cords (for connection from power strip to modules) • Country specific power cord that comes with LC module is used for wall connection of power strip • Pre-installed to rear of left side pillar • Available for US, Canada and Western Europe only • Designed for use with IEC power cords • All metal housing • 1 × IEC 320 - C14 Inlet and 8 × IEC 320 - C13 outlets • 10 A, 230 VAC circuit breaker

Applicable manufacturing, safety, and operational regulations

Quality statement

This product is designed and managed under a quality management system registered to ISO 9001.

Applicable certifications for power strip

Standards UL60950 and CSA C22.2 No. 60950, CSA certified, standards C22.2 (No. 21-95 and No. 42-99), TÜV-GS certified, standards EN60335-1 and EN60950-1, CE certified registration number: AN 72031916 0001, cULus listed