



คำแนะนำเพื่อความปลอดภัยในการใช้เครื่องย่อยเซลล์ด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง
ฝ่ายวิจัย คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

รหัสเอกสาร : SD-03-4/012-C12-01

แก้ไขครั้งที่: 01

วันที่อนุมัติ: 12 มิ.ย. 2563

คำแนะนำเพื่อความปลอดภัยในการใช้เครื่องย่อยเซลล์ด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง

| การปฏิบัติงาน | อันตราย | ความเสี่ยง | การควบคุม |
|---------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| การเปิดเครื่อง | ด้านกระแสไฟฟ้า | - ไฟช็อตผู้ปฏิบัติงาน | - ใช้ระบบไฟฟ้าที่มีสายดินต่อกับเต้าเสียบ ในกระแสไฟฟ้าและแรงดันไฟฟ้าที่เหมาะสม |
| | | - ไฟดูดจากของเหลวที่หกเลอะ | - วางเครื่องมือลงบนพื้นผิวที่เรียบ - สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันได้แก่ เสื้อกาวน์ ถุงมือ รองเท้าหุ้มส้นที่ปกปิดเท้าได้ทั้งหมด |
| | | - ไฟไหม้และการระเบิด | - ห้ามวางสารไวไฟระเหยง่ายใกล้กับเครื่องมือ |
| การใช้งาน | ด้านกระแสไฟฟ้า | - ไฟดูดจากของเหลวที่หกเลอะ | - สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันได้แก่ เสื้อกาวน์ ถุงมือกันความร้อน แวนตานิรภัย รองเท้าหุ้มส้นที่ปกปิดเท้าได้ทั้งหมด |
| | เปิดเครื่องทิ้งไว้ให้ทำงานตามลำพัง | - บุคคลที่ปฏิบัติงานในบริเวณ ใกล้ เคียง อาจได้รับอันตราย | - ติดป้ายขณะกำลังใช้งานเครื่องมือ - ไม่ปล่อยให้เครื่องทำงานโดยไม่มีผู้ควบคุมดูแล - ห้ามยื่นมือลงไปขณะเครื่องกำลังทำงาน |
| | การปฏิบัติงานกับสารเคมี/สารชีวภาพ | - ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บจากการสัมผัส ละอองลอยสารเคมี และ สารชีวภาพ | - สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันได้แก่ เสื้อกาวน์ ถุงมือ แวนตานิรภัย รองเท้าหุ้มส้นที่ปกปิดเท้าได้ทั้งหมด - ปฏิบัติงานในตู้ดูดไอสารเคมีหรือตู้ปฏิบัติการปลอดเชื้อ - จัดเตรียมชุด Spill kit |
| | อันตรายจากเสียง | - สูญเสียการได้ยินเนื่องจากความคลื่นเสียงความถี่สูง | - สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันได้แก่ ที่ครอบหู หรือที่อุดหู |
| การดูแลรักษาเครื่อง | | | - จัดทำตารางทำความสะอาดและดูแลรักษาเครื่องตามกำหนด โดยตรวจสอบกับคู่มือประจำเครื่อง - ซ้ำเชื้ออุปกรณ์หลังใช้งาน - ทำความสะอาดผิวหน้าของชิ้นส่วนภายในเครื่องโดยเช็ดด้วย 70% เอทานอล และทิ้งให้แห้ง - ถอดปลั๊กหากไม่มีการใช้งาน |

ผู้จัดทำ: เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางการวิจัย, น.ส. กมลมาศ ศรีขวัญ ลงชื่อ: เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางการวิจัย, น.ส. กมลมาศ ศรีขวัญ

ผู้รับรอง: นายเกียรติชัย แซ่ใต้

ลงชื่อ:

ผู้อนุมัติ: ศ. ดร. นพ. ประเสริฐ เอื้อวรากุล

ลงชื่อ:



คำแนะนำเพื่อความปลอดภัยในการใช้เครื่องย่อยเซลล์ด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง
ฝ่ายวิจัย คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

รหัสเอกสาร : SD-03-4/012-C12-01

แก้ไขครั้งที่: 01

วันที่อนุมัติ: 12 มิ.ย. 2563

Equipment Safety Instruction: Sonicator

| Task | Hazard | Risk | Control |
|----------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Switch on equipment | Electricity | - Workers electrocute | - Use a properly grounded electrical outlet with the proper voltage and current handling capacity |
| | | - Liquid spill cause an electric shock | - Place Hotplate/Stirrer on flat and level surface - Wear the proper PPE |
| | | - Fire and explosion | - Do not store volatile flammable materials near a sonicator |
| During the operation | Electricity | - Liquid spill cause an electric shock | - Wear the proper PPE |
| | Equipment turn on when not in use | - Worker is injured | - Request labels for sonicator when in use - Do not leave a pH Meter unattended when in use - Do not place hands in the bath during operation |
| | Work with hazardous substances | - Injury through exposure to aerosols with chemical and biological hazards | - Sonicator must be used in fume hood (for chemical hazards) or BSC (for biological hazards) - Wear the proper PPE - Preparation of a spill kit, first aid kit |
| | Sound pollution | - Hearing loss through high levels of noise | - Wear the proper PPE |
| Maintenance | | - Contaminate | - Preparing a cleaning schedule - Clean sterile equipment after use - Clean all mating surfaces, studs and threaded surfaces (use a cotton swab) with 70% ethanol and let them air dry - Unplugging when not in use |

ผู้จัดทำ: เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางการวิจัย, น.ส. กมลมาศ ศรีขวัญ ลงชื่อ: เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางการวิจัย, น.ส. กมลมาศ ศรีขวัญ

ผู้รับรอง: นายเกียรติชัย แซ่ใต้ ลงชื่อ: 

ผู้อนุมัติ: ศ. ดร. นพ. ประเสริฐ เอื้อวรากุล ลงชื่อ: 



คำแนะนำเพื่อความปลอดภัยในการใช้เครื่องย่อยเซลล์ด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง
ฝ่ายวิจัย คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

รหัสเอกสาร : SD-03-4/012-C12-01

แก้ไขครั้งที่:01

วันที่อนุมัติ: 12 มิ.ย. 2563

ประวัติการจัดทำเอกสาร

| รหัสเอกสาร | วันเดือน/ปี ที่อนุมัติ | รายการ | เลขที่แบบคำขอดำเนินการ ด้านเอกสารคุณภาพ |
|--------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| SD-03-4/012-C12-00 | 21 พ.ย. 2560 | เป็นการจัดทำครั้งแรก | 16/2560 |
| SD-03-4/012-C12-01 | 12 มิ.ย. 2563 | ทบทวนและแก้ไขเอกสารคุณภาพ ดังนี้ 1. การดูแลรักษาเครื่อง เปลี่ยนจาก ไอโซ โพรพิลแอลกอฮอล์ เป็น "70% เอทานอล" 2. เปลี่ยนผู้รับรองจาก รศ. ร.อ. พญ. ปาริชาติ เพิ่มพิกุล เป็น "นายเกียรติชัย แซ่ใต้" | 248/2563 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

ผู้จัดทำ: เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางการวิจัย, น.ส. กมลมาศ ศรีขวัญ ลงชื่อ: เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางการวิจัย, น.ส. กมลมาศ ศรีขวัญ
 ผู้รับรอง: นายเกียรติชัย แซ่ใต้ ลงชื่อ:
 ผู้อนุมัติ: ศ. ดร. นพ. ประเสริฐ เอื้อวรากุล ลงชื่อ: