

PERSONAL PROTECTIVE AND SAFETY EQUIPMENT

വ്യക്തിഗത സംരക്ഷണവും സുരക്ഷാ ഉപകരണങ്ങളും

Maintaining a safe laboratory environment is the responsibility of the P.I., but all employees play a role in observing safety guidelines. Personal protective devices and safety equipment must be provided to all employees under the appropriate circumstances and employees have the responsibility of properly using such equipment. /സുരക്ഷിതമായ ലബോറട്ടറി അന്തരീക്ഷം നിലനിർത്തുന്നത് P.I. യുടെ ഉത്തരവാദിത്തമാണ്, എന്നാൽ സുരക്ഷാ മാർഗ്ഗനിർദ്ദേശങ്ങൾ നിരീക്ഷിക്കുന്നതിൽ എല്ലാ ജീവനക്കാരും പങ്ക് വഹിക്കുന്നു. ഉചിതമായ സാഹചര്യങ്ങളിൽ എല്ലാ ജീവനക്കാർക്കും വ്യക്തിഗത സംരക്ഷണ ഉപകരണങ്ങളും സുരക്ഷാ ഉപകരണങ്ങളും നൽകണം, അത്തരം ഉപകരണങ്ങൾ ശരിയായി ഉപയോഗിക്കുന്നതിന് ജീവനക്കാർക്ക് ഉത്തരവാദിത്തമുണ്ട്.

The SDS will provide some information on the personal protective equipment and safety procedures recommended for a given chemical, though the SDS may not provide sufficient information concerning the specific type of safety equipment required (for example, it may say "use gloves" but not list the best glove to use). / ഉപയോഗിക്കുന്ന രാസവസ്തുക്കളിന്റേയും ശുപാർശ ചെയ്തിട്ടുള്ള വ്യക്തിഗത സംരക്ഷണ ഉപകരണങ്ങളെയും സുരക്ഷാ നടപടികളെയും കുറിച്ച് SDS ചില വിവരങ്ങൾ നൽകും, ആവശ്യമായ സുരക്ഷാ ഉപകരണങ്ങളുടെ പര്യായകേതരം സംബന്ധിച്ച് മതിയായ വിവരങ്ങൾ SDS നൽകിയേക്കാവുന്നില്ല (ഉദാഹരണത്തിന്, "കയ്യുറകൾ ഉപയോഗിക്കുക" എന്ന് പറഞ്ഞേക്കാം, എന്നാൽ ഉപയോഗിക്കാനുള്ള ഏറ്റവും മികച്ച കയ്യുറ എന്തെന്ന് പറഞ്ഞിട്ടുണ്ടാകില്ല).

MIOSHA has adopted the American National Standards Institute (ANSI) consensus standards for eye protection and emergency shower and eyewash facilities. / MIOSHA കണ്ണ് സംരക്ഷണത്തിനും എമർജൻസി ഷവർ, ഐ വാഷ് സൗകര്യങ്ങൾക്കും അമേരിക്കൻ നാഷണൽ സ്റ്റാൻഡേർഡ് ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് (ANSI) മാനദണ്ഡങ്ങൾ സ്വീകരിച്ചിരിക്കുന്നു.

5.3.1 Personal Protective Equipment/ വ്യക്തിഗത സംരക്ഷണ ഉപകരണങ്ങൾ
Eye and Face Protection./കണ്ണിനെയും മുഖത്തിനെയും സംരക്ഷണം. Eye protection must be made available to all employees or visitors to laboratories where chemicals are used

and stored./രാസവസ്തുക്കൾ ഉപയോഗിക്കുകയും സൂക്ഷിക്കുകയും ചെയ്യുന്ന പരീക്ഷണശാലകളിലെ എല്ലാ ജീവനക്കാർക്കും അലൈൻസിൽ സന്ദർശകർക്കും നൽകേണ്ട സംരക്ഷണ ഉപകരണങ്ങളെ ലഭ്യമാക്കണം. Protective eye and face equipment must be used where there is a reasonable probability of injury from hazardous chemicals that can be prevented from such equipment./അപകടകരമായ രാസവസ്തുക്കളിൽ നിന്ന് പരിക്കേൽക്കാനുള്ള സാധ്യതയുണ്ടെങ്കിൽ കണ്ണും മുഖവും സംരക്ഷിക്കാനായുള്ള ഉപകരണങ്ങളെ ഉപയോഗിക്കണം. The minimum acceptable requirements are for hardened glass or plastic safety spectacles./കഠിനമുള്ള ഗ്ലാസ് അലൈൻസിൽ പ്ലാസ്റ്റിക് സുരക്ഷാ കണ്ണടകൾ എന്തിനാണ് ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ മാനദണ്ഡങ്ങളെ ഉണ്ടാക്കുക. The P.I. or laboratory supervisor should establish the level of eye protection needed per laboratory activity based on the guidelines below. /P.I അലൈൻസിൽ പരീക്ഷണശാലയുടെ മേനോടുകാരൻ ചുവടുമുട്ട മാഗ്നിഫൈംഗ് അസിസ്റ്റന്റ് ഓരോ പരീക്ഷണശാലയുടെ പരമ്പരതന്ത്രം ആവശ്യമായ നൽകേണ്ട സംരക്ഷണത്തിന്റെ അളവ് നിശ്ചയിക്കണം.

Eye and Face Protection: General Description / കണ്ണിനെയും മുഖത്തിനെയും സംരക്ഷണം: പൊതുവായ വിവരണം

All eye protective devices must be stamped with "Z87" by the manufacturer if they meet ANSI standards./എല്ലാ നൽകേണ്ട സംരക്ഷണ ഉപകരണങ്ങളും ANSI മാനദണ്ഡങ്ങളെ പാലിക്കുന്നുണ്ടെങ്കിൽ നിർമ്മാതാവ് "Z87" എന്ന് സ്റ്റാമ്പ് ചെയ്തിരിക്കണം. If the eye protection is not marked, it may not be the most effective protection available./നൽകേണ്ട സംരക്ഷണം അടയാളപ്പെടുത്തിയിട്ടില്ലെങ്കിൽ, അത് ലഭ്യമായ ഏറ്റവും ഫലപ്രദമായ സംരക്ഷണമായിരിക്കില്ല.

1. Safety glasses with side shields offer minimal protection against flying fragments, chips, particles, sand and dirt. When a splash hazard exists, other protective eye equipment should be worn. /വശങ്ങളിലും സംരക്ഷണമുള്ള സുരക്ഷാ കണ്ണടകൾ തരികുന്ന ശകലങ്ങളെ, ചീളുകൾ, കണികകൾ, മണൽ, അഴുക്ക് എന്തിനെയും കുറഞ്ഞ പരിരക്ഷ നൽകുന്നു. തരിച്ചത് അപകടം ഉണ്ടാകാനുള്ള സാധ്യത ഉണ്ട് എങ്കിൽ മറ്റ് സംരക്ഷണ ഉപകരണങ്ങളെ ധരിക്കേണ്ടതാണ്.

2. Safety goggles (impact goggles) offer adequate protection against flying particles. These should be worn when working with glassware under reduced or elevated pressure or with drill

presses or other similar conditions./സുരക്ഷാ കണ്ണടകൾ (ആലാതം ഏകീകൃതമാക്കിയിട്ടുള്ള കണ്ണടകൾ) പരക്കുന്ന് കണങ്ങളിൽ നിന്ന് മതിയായ സംരക്ഷണം നൽകുന്നു. ഉയർന്നതോ താഴ്ന്നതോ ആയ സമീപദൂരത്തിലോ തുളക്കുന്നത് യന്ത്രങ്ങളോ മറ്റ് സമാന അവസ്ഥകളിലോ ഗ്ലാസ് ഉപയോഗിച്ച് പരവർത്തികുമാർപോൾ ഇവ ധരിക്കേണ്ടതാണ്.

3. Chemical splash goggles (acid goggles) have indirect venting for splash proof sides, which provide adequate protection against splashes./രാസ സംരക്ഷണ കണ്ണടകൾ (ആസിഡ് സംരക്ഷണ കണ്ണടകൾ) വശങ്ങളിൽ മാതൃമുള്ള പരോക്ഷ വായുസഞ്ചാരം കാരണം തടയുന്ന പദാർത്ഥങ്ങളെക്കുറിച്ചുള്ള മതിയായ സംരക്ഷണം നൽകുന്നു. **Chemical splash goggles offer the best eye protection from chemical splashes. Impact goggles should not be worn when danger of a splash exists.** 31 /രാസ സംരക്ഷണ കണ്ണടകൾ തടയുന്ന രാസ പദാർത്ഥങ്ങളിൽനിന്ന് മികച്ച നേർ സംരക്ഷണം വാഗ്ദാനം ചെയ്യുന്നു. രാസ പദാർത്ഥം തടയപ്പെടാകുന്നത് അപകട സാധ്യത ഇല്ലാത്തതിന് അവ ധരിക്കേണ്ട ആവശ്യമില്ല .

4. Face shields protect the face and neck from flying particles and splashes. Always wear additional eye protection under face shields. Ultra-violet light face shields should be worn when working over UV light sources. / മുഖാവരണങ്ങൾ തടയുന്ന കണങ്ങളിൽനിന്നും ദ്രാവകങ്ങളിൽനിന്നും മുഖത്തെയും കഴുത്തിനെയും സംരക്ഷിക്കുന്നു. മുഖാവരണങ്ങൾ ക്ക് കീഴിൽ എല്ലായ്പ്പോഴും അധിക നേർ സംരക്ഷണം ധരിക്കുക. UV പരകാശ സ്രോതസ്സുകളിൽ പരവർത്തികുമാർപോൾ അക്ട്രാ വയലറ്റ് ലൈറ്റ് മുഖാവരണങ്ങൾ ധരിക്കണം.

5.3.2 Selecting Appropriate Eye and Face Protection in Laboratories/പരീക്ഷണശാലകളിൽ കണ്ണും മുഖവും സംരക്ഷിക്കുന്നതിനുള്ള ഉചിതമായ ഉപകരണങ്ങൾ തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നു

Safety Glasses /സുരക്ഷ കണ്ണടകൾ

Required when: An impact hazard exists or when working with low hazard chemicals, or when a low probability of splash exists. /അനിവാര്യത: ആലാതം മൂലമുള്ള അപകട സാധ്യത അല്ലെങ്കിൽ അപകട സാധ്യത കുറഞ്ഞ രാസവസ്തുക്കൾ ഉപയോഗിച്ച് പരവർത്തികുമാർപോൾ, അല്ലെങ്കിൽ വസ്തുക്കൾ തടയുന്നതുള്ള കുറഞ്ഞ സാധ്യത നിലനിൽക്കുമ്പോൾ .

Examples: /ഉദാഹരണങ്ങൾ :

- Pipetting/ പിപെറ്റ് ചെയ്യുമ്പോൾ
- Handling closed bottle of injurious chemical /അപകടകരമായ രാസവസ്തുവിന്റെ അടച്ച കുപ്പി കൈകാര്യം ചെയ്യുമ്പോൾ
- Mixing solutions/മിശ്രിതങ്ങൾ തയ്യാറാക്കുമ്പോൾ
- Opening centrifuge tubes / സെൻട്രിഫ്യൂജ് ട്യൂബുകൾ തുറക്കുമ്പോൾ /

Chemical Splash Goggles /രാസ സംരക്ഷണ കണ്ണടകൾ

Required when: Working with smaller amounts of corrosive or injurious chemicals and a reasonable probability of splash exists /**അനിവാര്യത:** ദ്രവിപ്പിക്കാൻ ശേഷിയുള്ള അല്പമെങ്കിൽ ദോഷകരമായ രാസവസ്തുക്കൾ ചെറിയ അളവിൽ ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ തെരിച്ചു അപകടം ഉണ്ടാകാനുള്ള സാധ്യത നിലവിലുള്ളപ്പോൾ .

Examples: /ഉദാഹരണങ്ങൾ :

- Pouring acid out of a 1 pint bottle / 1 പൈൻറ് കുപ്പിയിൽ നിന്ന് ആസിഡ് ഒഴിക്കുമ്പോൾ
- Pouring methylene chloride from a 1 liter bottle / 1 ലിറ്റർ കുപ്പിയിൽ നിന്ന് മത്ഥൈലിൻ ക്ലോറൈഡ് ഒഴിക്കുമ്പോൾ
- Working with liquids under pressure / സമീപദ്രവത്തിൽ ലീരിക്കുന്ന ദ്രാവകങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ .

Face Shield and Chemical Splash Goggles /മുഖാവരണവും രാസ സംരക്ഷണ കണ്ണടകൾ

Required when: Working with larger quantities of corrosive chemicals and / or a high probability of eye and face injury exists. / എപ്പോൾ ആവശ്യമാണ്: വലിയ അളവിൽ ദ്രവിപ്പിക്കാൻ ശേഷിയുള്ള രാസവസ്തുക്കൾ ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ കൂടാതെ/അല്പമെങ്കിൽ കണ്ണിനും മുഖത്തിനും പരിക്കേകാനുള്ള ഉയർന്ന സാധ്യതയുള്ളപ്പോൾ .

Examples: /ഉദാഹരണങ്ങൾ :

- Working with an acid bath / ആസിഡ് ബാത്ത് ഉപയോഗിച്ച് പ്ലേറ്റ് തിളക്കുമ്പോൾ
- Pouring 4 liters of acid into a container / ഒരു പാത്രത്തിലേക്ക് 4 ലിറ്റർ ആസിഡ് ഒഴിക്കുമ്പോൾ

- Handling highly reactive chemicals that may spatter /തരിച്ചപ്പകേക്കാവുന്ന ഉയർന്ന പരതികരണശേഷിയുള്ള രാസവസ്തുക്കൾ കൈകാര്യം ചെയ്യുമ്പോൾ

Note: Ordinary prescription glasses do not provide adequate protection against eye injury. Eye protection equipment must be ANSI Z87 approved. ശ്രദ്ധിക്കുക: സാധാരണ കണ്ണടകൾ കണ്ണിന് പരിക്കേൽക്കുന്നതിൽ നിന്ന് മതിയായ സംരക്ഷണം നൽകുന്നില്ല. നേർ സങ്കീർണ്ണ ഉപകരണങ്ങൾക്ക് ANSI Z87 അംഗീകാരം ഉണ്ടായിരിക്കണം.

Protection of Skin and Body: Skin and body protection involves the use of protective clothing to protect individuals from chemical exposure. Determine clothing needed for the chemical being used, as protective garments are not equally effective for every hazardous chemical. Some chemicals will permeate a garment in a very short time, whereas others will not./

ചർമ്മത്തിനെയും ശരീരത്തിനെയും സംരക്ഷണം: രാസവസ്തുക്കളുടെ സമ്പർക്കത്തിൽ നിന്ന് വ്യക്തികളെ സംരക്ഷിക്കുന്നതിന് സംരക്ഷണ വസ്ത്രങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്നത് ചർമ്മത്തിനെയും ശരീരത്തിനെയും സംരക്ഷണത്തിൽ ഉപപെടുന്നു. അപകടകരമായ എല്ലാ രാസവസ്തുക്കൾക്കും സംരക്ഷണ വസ്ത്രങ്ങൾ ഒരുപോലെ ഫലപ്രദമല്ലാത്തതിനാൽ, ഉപയോഗിക്കുന്ന രാസവസ്തുവിന് അനിവാര്യമായ വസ്ത്രങ്ങൾ നിർണ്ണയിക്കുക. ചില രാസവസ്തുക്കൾ വളരെ ചുരുങ്ങിയ സമയത്തിനുള്ളിൽ വസ്ത്രത്തിൽ വ്യാപിക്കും, എന്നാൽ മറ്റ് ഉയർന്ന അളവുകളിലെ.

The basic and most effective forms of protection are gloves and lab coats. 32 / സംരക്ഷണത്തിന് അടിസ്ഥാനവും ഫലപ്രദവുമായി കയ്യുറകളും ലാബ് കോട്ടുകളുമാണ്. 32

Employees working with hazardous chemicals in laboratories must wear closed-toe shoes, long pants or skirt which fully covers the legs, and a lab coat. / പരീക്ഷണശാലയിൽ അപകടകരമായ രാസവസ്തുക്കൾ ഉപയോഗിച്ച് ജോലി ചെയ്യുന്ന ജീവനക്കാർ കാൽ പാദം മുഴുവനും മൂടുന്ന ഷൂസ്, നീളമുള്ള പാന്റ് അല്ലെങ്കിൽ കാലുകൾ പൂർണ്ണമായും മൂടുന്ന പാവട, ലാബ് കോട്ട് എന്നിവ ധരിക്കണം.

Even when there is minimal danger of skin contact with an extremely hazardous substance, lab coats, coveralls, aprons, or protective suits should be utilized. **These garments should not leave the work site.**/അങ്ങയേറ്റം അപകടകരമായ ഒരു പദാർത്ഥവുമായി സമ്പർക്കം ഉണ്ടാകാൻ സാധ്യതയുള്ളപ്പോൾ, ലാബ് കോട്ടുകൾ, കവറുകൾ, അപ്രോണുകൾ അല്ലെങ്കിൽ സംരക്ഷണ സ്യൂട്ടുകൾ എന്നിവ ഉപയോഗിക്കണം. ഈ വസ്ത്രങ്ങൾ ജോലിസ്ഥലത്ത് നിന്ന് പുറത്തുപോകാൻ പാടില്ല.

Exposures to strong acids and acid gases, organic chemicals and strong oxidizing agents, carcinogens, and mutagens require the use of specialized protective equipment that prevents skin contamination. Impervious protective equipment must be utilized. Examples include: rubber gloves, aprons, boots and protective suits./ശക്തമായ ആസിഡുകൾ, ആസിഡ് വാതകങ്ങൾ, ഓക്സീഗനിക് കമിക്സ്, ശക്തമായ ഓക്സിഡൈസിംഗ് ഏജന്റുകൾ, അബുദം ഉണ്ടാക്കിയേക്കാവുന്നവ, പരിവർത്തനത്തിന് കാരണമാകുന്നവ എന്നിവയുമായി സമ്പർക്കം പുലർത്തുന്നവർ പർത്യകേ സംരക്ഷണ ഉപകരണങ്ങളുൾ ഉപയോഗിക്കണം. റബ്ബർ കയ്യുറകൾ, മേവസ്ത്രങ്ങൾ, ബൂട്ടുകൾ, സംരക്ഷണ സ്യൂട്ടുകൾ എന്നിവ പാലുള്ള ഉപകരണങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കണം.

SOURCE: MSU Chemical Hygiene Plan/**ഉറവിടം:** MSU കമിക്സ് ശുചിത്വ പദ്ധതി

Link : https://ehs.msu.edu/_assets/docs/chem/msu-chem-hygiene-plan.pdf/ **ലിങ്ക്:** https://ehs.msu.edu/_assets/docs/chem/msu-chem-hygiene-plan.pdf