
	<b>SEGURETAT I SALUT LABORAL</b>		Pàg. 1 de 27	
	Departament i cicles	Fabricació mecànica. CFM Mecanització / CFS Disseny en fabricació mec.	Versió	09/09/23 18:12
	Mòduls	Document transversal, aplicació a tots els mòduls i UF	Llicència de l'obra: alguns drets reservats	
	Elaborat	Marina Nogués i Andreu <a href="mailto:documentacio@ensenyament.net">documentacio@ensenyament.net</a>		
Codi	Nom arxiu: 23-24 seguretat i salut laboral 01 normativa.odt			

## Seguretat i Salut Laboral

### Introducció

En un taller de fabricació mecànica, tant per les tasques que s'executen (soldar, tornejat, foradar...) com pel tipus de màquines que hi ha (serres, màquines d'oxitall, torns, fresadores...) hi ha molts perills. Per aquest motiu és del tot convenient establir un pla integral de prevenció d'accidents. Un dels eixos cabdals d'aquest pla és la formació. Els continguts següents pretenen contribuir, mitjançant la informació, a disminuir el riscs d'incidents i accidents

#### Perill i risc

##### Perill

[www.gencat.cat/optimot](http://www.gencat.cat/optimot) Contingència o possibilitat imminent que s'esdevingui algun mal. Ens amenaça un greu perill. Ves amb compte a passar el pont: hi ha perill de la vida.

##### Risc

[www.gencat.cat/optimot](http://www.gencat.cat/optimot) Contingència a la qual està exposat algú o alguna cosa, perill incert. Correm el risc de perdre-ho tot. Risc d'allaus, d'incendis. Van saltar d'una vora a l'altra a risc de caure a l'aigua. Posar-se a risc de prendre mal.

Expressat de dues altres maneres:



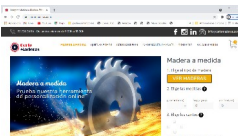
**Risc és la possibilitat que un perill pugui arribar a materialitzar-se.**



**Si et protegeixes bé, el perill continua existint, però el risc és més baix.**

L'única manera que no existeixi el perill és actuar evitant el fet que provoca perill.

Perill és la causa, és intrínsec, risc és la conseqüència, l'efecte.

#### Exemples

<p>Perill és el concepte i l'acció de tallar. Tant sigui fent servir una eina (tisesores...) o màquina (serra de taula...). Es igual que tallem roba, menjar, metall, fusta...</p> <p>Risc és la possibilitat que et tallis.</p>			
			
<p>Serra de taula sense protecció (prohibida tant la venda com la seva utilització)</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=CuUYLN0ulus">https://www.youtube.com/watch?v=CuUYLN0ulus</a></p>	<p>Serra de taula, amb protecció i homologada</p> <p><a href="https://www.bosch-professional.com/es/es/products/gts-635-216-0601B42000">https://www.bosch-professional.com/es/es/products/gts-635-216-0601B42000</a></p>	<p>Serra de taula Festool TKS 80. Va més enllà en la protecció</p> <p>Vídeo del sistema de protecció: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=1zK2_rS1gHY">https://www.youtube.com/watch?v=1zK2_rS1gHY</a></p>	<p>L'única manera de no tenir perill de tallar-se: comprar la fusta tallada</p> <p><a href="https://www.cortemaderas.com">https://www.cortemaderas.com</a></p>
<p>Perill per tall: Sí Risc de lesió per tall: sever Possibilitat d'amputació: <b>sever</b></p>	<p>Perill per tall: Sí Risc de lesió per tall: molt elevat Possibilitat d'amputació: <b>alt</b></p>	<p>Perill per tall: Sí Risc de lesió per tall: elevat. Possibilitat d'amputació: <b>baix</b></p>	<p>Perill de tallar-se: No Risc de lesió per tall: No Possibilitat d'amputació: <b>No</b></p>

	<b>SEGURETAT I SALUT LABORAL</b>		Pàg. 2 de 27	
	Departament i cicles	Fabricació mecànica. CFM Mecanització / CFS Disseny en fabricació mec.	Versió	09/09/23 18:12
	Mòduls	Document transversal, aplicació a tots els mòduls i UF	Llicència de l'obra: alguns drets reservats	
	Elaborat	Marina Nogués i Andreu <a href="mailto:documentacio@ensenyament.net">documentacio@ensenyament.net</a>		
	Codi	Nom arxiu: 23-24 seguretat i salut laboral 01 normativa.odt		

Treballant de soldador estàs exposat a diversos perills (cremades, radiacions, caiguda d'objectes, inhalació de fums tòxics...). En el cas de perill de cremar-se, si et protegeixes bé, aquest perill continua existint, però el risc és més baix.

- El risc de cremar-se les mans disminueix si fas servir guants. Si els guants són llargs, el risc encara és més baix.
- Fent servir tots els epis adequats (roba ignífuga, sabates protectores, guants, mascareta de soldar integral, davantal...) el risc encara és més baix.
- Un EPI que no ha passat homologacions no garanteix una correcta protecció. Exemple: màscara de soldar artesana.
- L'única manera d'eliminar tots els perills que pateix qui solda és no soldar (posar cargols, reblons, canviar el disseny...)



Anant en barca, perill és que la barca s'enfonsi. Risc és la possibilitat real que s'enfonsi.

- El risc d'enfonsament és més baix si la barca és de fusta.
- També és menor si la barca té una estructura més sofisticada. Exemples: doble casc, casc compartimentat.
- Una altra manera de disminuir el risc és navegar només si la mar està en calma i no hi ha previsió de mala mar.
- L'única forma d'eliminar el perill d'enfonsament és no anar en barca.

Perill és tenir un gos de la raça Pit Bull Terrier, el risc és que et mossegui.

- Si vius lluny d'aquest animal, el risc que et mossegui és més petit, però el gos continua essent igual de perillós.
- Si resideixes a prop d'aquest ca, una acció per disminuir el risc és procurar no coincidir amb el gos.
- Si som els propietaris del caní, procurarem posar un morrió al gos, la qual cosa minorarà el risc.
- El risc de mossegada baixa si en comptes de tenir un gos de raça pit bull en tenim un de raça pequinesa.
- Només podrem eliminar el perill de mossegada si no tenim i no ens acostem mai a cap gos

Perill és caminar per una teulada, el risc és caure i fer-te mal.

- Si vas lligat, el risc de fer-te mal és inferior, tot i no disminuir gens el perill de caure.



En les diferents aules taller de l'institut hi haurà activitats que no s'ensenyaran degut a la seva gran perillositat i/o a la dificultat per poder disminuir el risc. N'és un exemple el repulsat (tornejat planxa metàl·lica manualment amb pota de cabra). Aquesta activitat és molt perillosa, essent molt difícil disminuir-ne el risc a nivells acceptables. Sortosament, és una activitat infreqüent en els tallers del nostre entorn.

Repulsat de planxa [https://www.youtube.com/watch?v=frlv\\_M1eOF0](https://www.youtube.com/watch?v=frlv_M1eOF0)

Repulsat de planxa <https://www.youtube.com/watch?v=ZhTLNml72ic>

Hi ha altres tasques, també perilloses que, de totes totes, els mecànics hem d'executar. Utilitzant els epis necessaris, procedint amb cura, prudència i de la manera menys arriscada possible, aconseguirem baixar la possibilitat d'accidentar-nos. Algunes d'aquestes tasques són: soldar, manipular la plegadora o rosar en el torn.

Seguretat a l'institut Comte de Rius [https://prezi.com/0abbwuxpfc7/?utm\\_campaign=share&utm\\_medium=copy](https://prezi.com/0abbwuxpfc7/?utm_campaign=share&utm_medium=copy)

	<b>SEGURETAT I SALUT LABORAL</b>		Pàg. 3 de 27	
	Departament i cicles	Fabricació mecànica. CFM Mecanització / CFS Disseny en fabricació mec.	Versió	09/09/23 18:12
	Mòduls	Document transversal, aplicació a tots els mòduls i UF	Llicència de l'obra: alguns drets reservats 	
	Elaborat	Marina Nogués i Andreu <a href="mailto:documentacio@ensenyament.net">documentacio@ensenyament.net</a>		
	Codi	Nom arxiu: 23-24 seguretat i salut laboral 01 normativa.odt		

## Marc legislatiu



1. **S'apliquen a l'institut totes les normes de seguretat** i salut en el treball que manen els organismes competents
  - [www.insht.es](http://www.insht.es)
  - <https://www.aepsal.com/toda-la-normativa-de-pri-boe/>
  - [https://ca.wikipedia.org/wiki/Prevenci%C3%B3\\_de\\_riscos\\_laborals](https://ca.wikipedia.org/wiki/Prevenci%C3%B3_de_riscos_laborals)
2. L'alumne/a te el deure (l'obligació) de no dur a terme les activitats que es manen si percep que no es compleix aquesta normativa. El mateix passa a l'empresa.
3. En el cas que l'alumne/a no sàpiga o no conegui com es procedeix segons normativa, però el seu sentit comú consideri que, si executa una determinada tasca, la seva integritat es pot posar en risc, tampoc la farà.
4. És obligatori que tots els EPI (equips de protecció individual) estiguin homologats pels organismes que tenen competència en aquest camp. Només són homologats els EPI que porten imprès l'anagrama CE. Per tant, el material de seguretat i salut laboral haurà de portar obligatòriament aquest distintiu. El professor no admetrà cap protecció (guants, ulleres protectores, sabates, polaines, mandils...) que no portin aquest logotip.
  1. De tant en tant succeeix que un alumne/a va a comprar un element de protecció, el demana homologat i el venedor li ensenya un article que no porta el distintiu CE. La persona compradora adverteix al comercial que hi manca el logo. El botiguer diu que tot i no portar aquest anagrama es tracta d'una bona protecció. Farem cas omís de les indicacions del venedor i no el comprarem. En cas de comprar-lo no es podrà fer servir a l'institut.
5. Per tant, a manera de resum: sense cap excepció, **ÉS ESTRINGENTMENT OBLIGATORI SEGUIR TOTES LES DISPOSICIONS VIGENTS SOBRE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL, A MÉS, ÉS ESTRINGENTMENT OBLIGATORI NO EXECUTAR CAP ACTIVITAT PERILLOSA si no es prenen totes les mesures possibles per minimitzar el risc** de patir un infortuni. En el cas que sigui necessari l'ús de proteccions, seran homologades.



*Distintiu que, obligatòriament, han de portar TOTES les proteccions i TOTES les màquines.*



*Si a la màquina i/o a la protecció no hi ha aquest distintiu no la podem utilitzar*

Qualsevol alumne/a pot "fer campana" un dia, (no dos) pot equivocar-se en un exercici, pot suspendre una prova, pot –un dia– no tenir ganes de fer res, també pot arribar tard, però el que mai pot fer és deixar d'utilitzar totes les mesures de seguretat i salut laboral.

	<b>SEGURETAT I SALUT LABORAL</b>		Pàg. 4 de 27	
	Departament i cicles	Fabricació mecànica. CFM Mecanització / CFS Disseny en fabricació mec.	Versió	09/09/23 18:12
	Mòduls	Document transversal, aplicació a tots els mòduls i UF	Llicència de l'obra: alguns drets reservats	
	Elaborat	Marina Nogués i Andreu <a href="mailto:documentacio@ensenyament.net">documentacio@ensenyament.net</a>		
	Codi	Nom arxiu: 23-24 seguretat i salut laboral 01 normativa.odt		

## Instruccions de seguretat genèriques a totes les activitats

- 1 **Cal mantenir endreçada l'àrea de treball.** El desordre augmenta el risc d'accident.
- 2 Cal considerar les condicions de l'entorn:
  - No s'han d'exposar ni persones, ni eines, ni màquines, ni cap tipus d'objecte a pluja i/o entorns humits i/o mullats. Només les eines i/o màquines i/o objectes especialment preparats per a treballar en entorns amb líquids poden treballar en aquests tipus de condicions.
  - Cal executar les tasques amb bona il·luminació.
  - No es poden fer servir eines elèctriques en llocs amb perill d'incendi i/o explosió.
- 3 Cal evitar, en la mesura del possible, el contacte corporal amb superfícies connectades a terra o bé a massa (per exemple canonades, radiadors...).
- 4 Es prohibeix l'entrada a les aules taller a persones que, per la seva edat (alumnes d'ESO o més petits) o condició (discapacitat auditiva, visual...) puguin no ser conscients del perill que corren estant en aquests llocs. Els alumnes del cicle que estan a les diferents aules-taller també seran responsables de fer complir aquesta instrucció.
- 5 **Es conservaran totes les eines i màquines en llocs segurs** (secs, tancats i, sobretot, estables...). Una ubicació estable és aquella en la qual és molt difícil o impossible que un objecte caigui. És important recordar la dita: un lloc per a cada cosa i cada cosa al seu lloc
- 6 **No se sobrecarregarà cap màquina ni cap eina.** No es procedirà a investigar els límits de les seves capacitats. No posarem peces de mides desproporcionades ni a torns, ni a fresadores, ni a serres, ni a cap altra màquina, eina o màquina-eina. Tampoc mourem ni subjectarem cap peça amb cap eina i/o màquina eina que no s'adeqüi al pes i/o proporcions i/o mides per la qual ha estat dissenyada dita eina i/o màquina-eina. Així, per exemple, no subjectarem amb un sergent un objecte que tingui un pes superior al que raonablement pot suportar el sergent de les mides i/o capacitats que tinguem.
- 7 Farem servir sempre l'eina i/o màquina adequada a cada necessitat. **No es poden fer servir les eines i/o màquines per a dur a terme tasques per a les quals no han estat dissenyades.** Exemples: no tallarem fusta en una serra alternativa; no foradarem una paret amb una broca per a metalls; no farem servir un sergent en substitució d'una clau fixa o clau anglesa, etc. Es prohibeix encara més fer servir com a martell o maça cap objecte que no sigui un martell o una maça.
- 8 Sempre vestirem amb la roba adequada. No es pot treballar sense roba, ni que faci molta calor. A l'aula-taller de màquines-eina i a l'aula de soldadura és obligatori portar bata i/o granota de màniga llarga. Aquesta bata i/o granota tindrà les mànigues i els camals estrets, amb un puny que eviti folgances. Si es duu el **cabell llarg, el recollirem adequadament. No es portaran joies de cap mena** (anells, polseres, cadenes...), ja que poden ser causa d'accident, especialment quan fem pràctiques amb màquines que tenen moviment, com ara torn, fresadora, màquina de foradar...
- 9 A més de les ulleres de protecció, si percebem que es desprenen vapors o pols, ens posarem la protecció homologada adequada. Es recorda que, per a evitar l'aspiració de vapors tòxics, calen màscares homologades específiques per a cada tòxic en concret, amb el filtre pertinent. Un cop aconseguida la protecció específica verificarem el seu estat, sense oblidar-nos d'observar la caducitat del filtre i el seu grau de saturació.
- 10 Anirem molt amb compte amb els cables elèctrics. No agafarem mai, com tampoc transportarem, cap eina o màquina-eina elèctrica agafant-la pel seu cable. Mai desendollarem cap endoll estirant pel cable, sempre el desendollarem agafant la base de l'endoll. Preservarem els cables de cops, escalfor, olis, d'objectes tallants i de qualsevol altre objecte que pugui malmetre el cable o l'endoll.
- 11 Sempre farem servir dispositius que subjectin les peces, ja siguin caragols de banc, sergents, mordasses, etc. **Mai mantindrem agafat amb la mà un objecte al qual se li hagi de fer una operació,** com ara foradar, llimar, fresar, soldar... Subjectant adequadament un objecte, a més de disminuir el perill, treballarem millor.
- 12 **Evitarem postures inestables.** Exemples: amb un peu a l'aire, o bé d'alguna altra manera que comporti una postura inestable i/o incòmoda, com ara realitzar tasques estant pujat a dalt d'una cadira.
- 13 Sempre tindrem cura de tots els útils, eines i màquines. **Ho mantindrem tot net.** Tindrem especial cura en tenir les mampares, manetes i els mànecs nets i secs.

	<b>SEGURETAT I SALUT LABORAL</b>			Pàg. 5 de 27
	Departament i cicles	Fabricació mecànica. CFM Mecanització / CFS Disseny en fabricació mec.		Versió
	Mòduls	Document transversal, aplicació a tots els mòduls i UF		Llicència de l'obra: alguns drets reservats 
	Elaborat	Marina Nogués i Andreu <a href="mailto:documentacio@ensenyament.net">documentacio@ensenyament.net</a>		
	Codi	Nom arxiu: 23-24 seguretat i salut laboral 01 normativa.odt		

14 Pel que fa a les **eines de tall**, a més de netes, les tindrem **sempre esmolades**, així farem feina més ràpidament, millor i amb més seguretat.

15 Sempre seguirem les prescripcions que faci el fabricant i/o les que ens indiqui el professorat, tant pel que fa al manteniment com per a qualsevol altra observació que s'hagi de tenir en compte. Periòdicament, **controlarem l'estat de les eines i les màquines**, fixant-nos especialment en els cables elèctrics, en els nivells d'oli i/o de greix, les subjeccions, els sons, les vibracions i en qualsevol altre aspecte que considerem anormal. **En cas d'observar alguna deficiència no farem servir aquesta eina i/o màquina** i, amb màxima celeritat, advertirem al professor d'aquest fet.

14 Evitem que una màquina i/o eina s'engegui de forma involuntària. Si estem fent servir una **màquina i/o eina elèctrica portàtil**, com ara una màquina de foradar, una desbarbadora o qualsevol altra, no l'endollarem fins que no iniciem la tasca. **Endollar una màquina és sempre la darrera operació que s'ha de fer abans de començar**. Abans ens haurem posat les proteccions escaients, col·locarem l'eina (broca, mola, fulla de serra...), subjectarem convenientment la peça i farem qualsevol altra activitat que calgui fer.

15 Abans d'endollar la màquina i/o eina portàtil al fluid elèctric verificarem que no tingui l'interruptor connectat, no fos cas que al connectar-la es posés en funcionament de forma inesperada.

16 Un cop acabada l'operació, **el primer que farem serà desendollar del corrent elèctric la màquina i/o eina elèctrica portàtil** (trepant, desbarbadora, serra...)

17 Sempre que sigui necessari fer servir un **prolongador del corrent elèctric** (*allargo*) en farem servir un d'homologat, amb bones condicions per a ser usat. A més:

- Col·locarem **el cable en llocs que no dificultin el pas**.
- Mai farem servir com a endoll un cable que no tingui endolls col·locats en els dos extrems.
- Els prolongadors de cable elèctric que van enrotllats sobre si mateixos **s'han de desplegar en tota la seva extensió**, ni que amb menys d'una petita part de la seva longitud sigui suficient per a satisfer les nostres necessitats de distància. Un cable enrotllat sobre si mateix provoca inducció electromagnètica que actua com una bobina, generant, entre altres efectes, molta escalfor.

18 Sense deixar de fixar-nos amb el que estem fent, estarem sempre alerta de tot el que passa al nostre entorn.

19 Només desmuntarà i/o repararà una eina i/o una màquina el personal especialitzat. Mai, pel nostre compte, farem cap actuació que intenti resoldre un problema que dificulti el normal funcionament d'una màquina i/o una eina.

20 Si cau qualsevol líquid i/o partícula a terra o a qualsevol altra superfície la netejarem immediatament, donat el perill que comporta una situació d'aquest tipus (com ara relliscar; posar les mans o altres parts del cos en contacte amb substàncies nocives...). En cas que la neteja no hagi retornat la superfície al seu estat anterior, s'advertirà mitjançant eloqüents cartells del perill i diligentment s'avisarà al professor. Aquests cartells tindran unes dimensions mínimes de 210 mm x 297 mm i la lletra serà, com a mínim, de 50 mm d'alçada.



21 Les deixalles s'hauran de dipositar en els llocs destinats a tal efecte. Resta prohibit dipositar i/o llençar qualsevol deixalla a llocs i/o recipients no destinats per a aquest ús.

22 Els draps i/o papers, un cop bruts, s'han de llençar en els llocs indicats. No es poden guardar.

23 **No es distraurà ni es parlarà mai amb cap persona que estigui fent servir una màquina** i/o una màquina eina i/o eina. El sol fet de mantenir una conversa és motiu de distracció i, en conseqüència, de perill innecessari.

24 Tothom és corresponsable de fer complir la present normativa. Si s'observa una situació de perill, es procedirà, immediatament, a donar l'avís a la persona responsable. Si es veu a una altra persona treballant de forma descuidada o perillosa immediatament se li farà saber. En cas que la persona a la qual se l'ha advertit, un cop avisada un cop, continuï mantenint una conducta contrària al que s'explica en aquest redactat, amb rapidesa, s'advertirà al responsable de l'aula de la situació.

25 **No és permès portar objectes que tallin i/o que punxin a les butxaques** ni a cap altre lloc que pugui donar lloc a una lesió.

	<b>SEGURETAT I SALUT LABORAL</b>			Pàg. 6 de 27
	Departament i cicles	Fabricació mecànica. CFM Mecanització / CFS Disseny en fabricació mec.	Versió	09/09/23 18:12
	Mòduls	Document transversal, aplicació a tots els mòduls i UF	Llicència de l'obra: alguns drets reservats 	
	Elaborat	Marina Nogués i Andreu <a href="mailto:documentacio@ensenyament.net">documentacio@ensenyament.net</a>		
	Codi	Nom arxiu: 23-24 seguretat i salut laboral 01 normativa.odt		

26 Les aules del centre –i sobretot les aules-taller– són llocs on acostuma a haver-hi líquids i/o pastes i/o greixos i/o materials i/o gasos sovint nocius per a la salut. Per a minimitzar la possibilitat d'ingestió accidental és **prohibit menjar i/o beure** en aquestes dependències. Tampoc és autoritzat deixar-hi cap tipus d'aliment.

27 És important que us marqueu les eines, sigui gravant-hi el nom o pintant-les.

28 Cal **netejar amb freqüència la tovallola, la bata, els guants i les ulleres protectores**. Si les sabates ens fan mala olor, hi posarem productes específics per a evitar-ho.

29 Cal **vacunar-se amb contra el tètanus i l'hepatitis B**. En el taller és relativament fàcil patir algun petit tall. Si no estem vacunats, s'incrementa el risc de patir tant el tètanus com l'hepatitis B. Es recorda que, en cas que tinguem posada la vacuna contra el tètanus, caduca, essent necessari administrar una nova dosi cada cinc anys.

30 Per raons de seguretat no està permès fer servir l'aire comprimit per a netejar (en cas que n'hi hagi).



31 Es recorda que, segons la normativa, és prohibit que cap persona que no sigui un metge col·legiat recepti o prescrigui cap mena de medicament. En cas que l'alumne sol·liciti atenció mèdica, el professor procedirà a fer les gestions necessàries perquè sigui atès d'urgència en una clínica, hospital o centre mèdic. Només el personal sanitari està facultat per guarir a una persona lesionada.

32 Tal com mana la normativa vigent, no és permès de fumar en cap lloc de l'institut i, per tant, tampoc a l'aula-taller.

33 Una situació de perill que mai ha de produir-se és la no fixar adequadament qualsevol element d'unió, com ara no collar fortament els caragols que subjecten una peça o deixar de posar una brida o un passador. Per tant, si s'està muntant o desmuntant qualsevol element, fins que no hàgim finalitzat l'operació no abandonarem aquesta tasca, ni que hagi sonat el timbre d'acabament de la classe.

34 Tots els líquids i pastes que hi ha al taller són tòxics (oli, taladrina, líquid dielèctric, refrigerant, lubricant, dissolvent, greix, pintures, adhesius, etc.). Cap dels líquids que es fa servir al taller és comestible. Per aquest motiu ens abstindrem d'acostar-nos aquests líquids i/o pastes a la boca, a les fosses nasals, als ulls, a les orelles o a cap altra cavitat. Tampoc ens posarem a la boca res que hagi estat en contacte amb aquests líquids i/o pastes. Si la mà o qualsevol altre lloc del cos s'ha impregnat d'algun d'aquests líquids i/o pastes advertirem al professor i, amb celeritat, ens netejarem la part que ha estat en contacte amb aigua i sabó.



	<b>SEGURETAT I SALUT LABORAL</b>		Pàg. 7 de 27	
	Departament i cicles	Fabricació mecànica. CFM Mecanització / CFS Disseny en fabricació mec.	Versió	09/09/23 18:12
	Mòduls	Document transversal, aplicació a tots els mòduls i UF	Llicència de l'obra: alguns drets reservats 	
	Elaborat	Marina Nogués i Andreu <a href="mailto:documentacio@ensenyament.net">documentacio@ensenyament.net</a>		
	Codi	Nom arxiu: 23-24 seguretat i salut laboral 01 normativa.odt		

## Els EPI (equips de protecció individual)

1 Per tenir dret a entrar i romandre a l'aula-taller de mecanització, a la de soldadura i en la de muntar i desmuntar màquines -com també en qualsevol altra que el professor indiqui- és indispensable i **obligatori**: portar posada **sempre la bata i pantalons o la granota i les sabates protectores** homologades amb sola antilliscant i punta d'acer amb certificació EPI classe II. Aquests elements han d'estar dissenyats per a ser aptes en un taller de mecanització.

2 Tant les sabates com la bata i es posaran abans d'entrar i no es trauran fins que no se surti de l'aula-taller. Els altres elements de seguretat (guants, ulleres, mandils...) es faran servir quan sigui necessari.

3 La bata i els pantalons seran de màniga llarga de teixit no inflamable (com ara cotó 100%) Si no són de cotó 100% cal que portin una etiqueta on especifiqui que són **ignífugs**. Poden ser substituïts per una granota de teixit no inflamable. Els mesos de calor també cal portar la granota o la bata amb màniga llarga i pantalons llargs. Es recorda que les mànigues i els camals són una primera protecció per evitar i/o minimitzar les conseqüències de l'impacte de la ferritja, d'esquitxades de líquids...

4 La **bata i pantaló o la granota** no han d'anar valderes, i han de tenir els **canells ajustats**. Cal, obligatòriament, que s'ajusti sense deixar cap folgança. Perquè quedi ajustada, a l'alçada del canell, hi ha d'haver un velcro, goma, botó, un puny elàstic o similar.

5 És obligatori disposar de **guants protectors** homologats certificació EPI classe II i **ulleres protectores** homologades certificació EPI classe II. Tots aquests elements han d'estar dissenyats per a ser aptes en un taller de mecanització. Pel que fa als guants, s'aconsella que no tinguin tractament antilliscant, aquesta característica dificulta poder fer que les manetes de torns i fresadores llisquin a les nostres mans (sovint és necessari que les manetes llisquin en el palmell de la mà). Els guants de kevlar solen ser una bona elecció.

6 És absolutament i terminantment obligatori portar ulleres protectores i guants en totes les tasques que ho requereixin. Per exemple, és obligatori utilitzar-les sempre que hi hagi un despreniment de material (ferritja, taladrina, escòria...) com és el cas de: màquina de foradar, torn, fresadora, utilització de la desbarbadora, mola, soldadura, etc.

7 La llei també obliga -amb lògica- a portar ulleres protectores en les tasques on es manipulin o hi hagi possibilitat patir esquitxos de líquids nocius, com ara el dielèctric de la màquina d'electroerosió, la taladrina en el rectificat... A més d'aquestes operacions, caldrà fer servir aquests EPI (elements de protecció individual) en totes les altres feines que el professor indiqui.



8 Les màquines-eina actuals (torn, fresa, màquina de foradar...) porten una **mampara protectora** que té com a **missió dificultar la introducció de parts del cos** (en especial les mans) i d'elements estranys en el capçal. **En cap cas està dissenyada per a impossibilitar que surti la ferritja i/o fluids de tall** (taladrina, olis, refrigerants...) que es desprèn del procés vagi a parar a nosaltres. Per aquest motiu, **quan es fan servir aquest tipus de màquines també és obligat portar tots els elements de protecció, inclosos els guants i les ulleres protectores homologades.**

9 Els **EPI** són elements d'**ús personal, no es poden deixar**. Només pot fer-los servir la persona propietària. Si es deixessin podria haver-hi perills, exemples:

- Si es pateix algun tipus de fong (mans peus, pell...). És molt probable que restes d'aquests fongs quedin als guants, roba, sabates... Deixar-los a una segona persona suposa facilitar enormement la transmissió d'aquesta malaltia.
- Una persona pateix qualsevol tipus d'afecció ocular, com ara una conjuntivitis. És molt fàcil que quedin restes d'aquesta afecció a les ulleres. Si es deixen, és fàcil que la persona que se les posa s'encomani.
- Algú pot patir una hepatitis, a vegades sense saber-ho. Deixar qualsevol EPI pot comportar la transmissió d'aquest virus.

10 Un cop s'acaben les pràctiques, és costum fer el manteniment i neteja de les màquines que s'han utilitzat. És **obligatori usar la bata, els guants i les ulleres protectores durant aquestes tasques de neteja** i manteniment. Igualment, es faran servir tots els altres elements de seguretat que s'indiquin.

11 En les tasques de neteja i manteniment de màquines, eines i instal·lacions és **prohibit fer servir pistoles d'aire comprimit**. L'aire comprimit impulsa a gran velocitat partícules amb potencial lesionador. A més, si fem aire comprimit, algunes de les partícules que volem eliminar van a parar a llocs inaccessibles, quedant-s'hi per sempre més.



	<b>SEGURETAT I SALUT LABORAL</b>			Pàg. 8 de 27
	Departament i cicles	Fabricació mecànica. CFM Mecanització / CFS Disseny en fabricació mec.	Versió	09/09/23 18:12
	Mòduls	Document transversal, aplicació a tots els mòduls i UF	Llicència de l'obra: alguns drets reservats	
	Elaborat	Marina Nogués i Andreu <a href="mailto:documentacio@ensenyament.net">documentacio@ensenyament.net</a>		
Codi	Nom arxiu: 23-24 seguretat i salut laboral 01 normativa.odt			

12 No portar sabates protectores i/o bata i/o ulleres protectores i/o guants i/o els altres elements de protecció que s'indiquin en cada cas, ni que només sigui un instant, serà considerada una falta greu. Entre les diverses conseqüències que aquest fet suposa, hi ha la immediata expulsió, sense possibilitat d'una segona oportunitat de romandre a l'aula. Serà permesa l'entrada al següent dia.

13 És obligatori que quan comprem un EPI, conjuntament amb ell, ens donin el fullet informatiu del fabricant. Cal llegir-se aquest full.

14 Quan un EPI, per raó d'ús, de cops o per qualsevol altra causa, no tingui les mateixes característiques que quan era nou caldrà substituir-lo immediatament. **No es poden portar EPI deteriorats.** Així doncs, no seran aptes els guants foradats o esquinçats, les ulleres ratllades, les sabates amb cordons fets malbé, la bata estripada o amb els canells no ajustables...



	<b>SEGURETAT I SALUT LABORAL</b>		Pàg. 9 de 27	
	Departament i cicles	Fabricació mecànica. CFM Mecanització / CFS Disseny en fabricació mec.	Versió	09/09/23 18:12
	Mòduls	Document transversal, aplicació a tots els mòduls i UF	Llicència de l'obra: alguns drets reservats	
	Elaborat	Marina Nogués i Andreu <a href="mailto:documentacio@ensenyament.net">documentacio@ensenyament.net</a>		
	Codi	Nom arxiu: 23-24 seguretat i salut laboral 01 normativa.odt		

## Les màquines energitzades (torns, fresadores, trepants...)

1 L'ús no adequat i/o no previst en el disseny i/o en les funcions de qualsevol màquina i/o eina suposa, per definició, una situació innecessària de risc i quasi sempre, a més, provoca un deteriorament d'aquesta màquina i/o eina. Per aquests motius, fer una utilització impròpia de qualsevol estri tindrà la qualificació de falta greu o molt greu i, a més, en funció de la gravetat, comportarà la immediata expulsió de l'aula.



2 En els torns, màquines de foradar, freses i altres màquines que van proveïdes de capçal ajustable i/o portabroques acostuma a ser necessari, per a fixar la peça (ex: fixar un cilindre d'acer en el torn) o bé fixar l'eina (ex: broca) collar-la mitjançant una clau. Resta **prohibit deixar aquesta clau fixada en el capçal**, ni tan sols un instant. En el cas que això succeeixi l'alumne/a passarà a fer tasques de manteniment i suport de les instal·lacions de l'aula-taller. En cas de reiterada reincidència s'aplicaran altres mesures que procuraran evitar aquesta situació de perill.

3 **No és permès absentar-se ni menys d'un segon del davant d'una màquina en funcionament. És prohibit marxar del davant d'una màquina fins que aquesta no es trobi completament parada.**

4 No s'ha de voler modificar el temps que tarda a aturar-se una màquina (plat del torn, mola, capçal de la màquina de foradar...) des que hem donat l'ordre de parada fins que aquesta s'atura completament. És prohibit frenar un mecanisme en moviment amb la mà, amb pals, o amb cap altre sistema d'aturada que no sigui el normal de la màquina, cal esperar que es pari per si mateixa.



Il·lustració 1: Perill d'aixafament per rodets girant

5 No es poden mesurar peces estant la màquina en marxa. Per a fer-ho cal parar-la i esperar que estigui del tot parada.

6 És **prohibit utilitzar màquines i/o eines si s'han pres medicaments amb efectes secundaris que desaconsellen aquestes activitats.** També és prohibit fer-ho si s'està sota els efectes de qualsevol altre tipus de droga (alcohol, cànnabis, coca, àcids, pastilles...). En qualsevol d'aquests supòsits l'alumne, per força, advertirà d'aquest fet al professor, el qual procedirà a manar-li tasques que no comportin una situació tan elevada de risc.



Il·lustració 2: Perill d'aixafament

7 Força de les màquines tenen dipòsits i/o càrters on hi ha lubricant i/o refrigerant, el qual serveix per a garantir el correcte funcionament de la màquina i/o eina. A cada nou dia, abans d'engegar per primer cop una màquina i/o eina que disposi de verificador de nivell de lubricant i/o refrigerant, observarem el nivell del líquid. En cas que presentés un nivell diferent de l'estipulat (sigui per poc o per massa) no posarem la màquina en funcionament i, immediatament, advertirem al professor d'aquest fet.

8 **No es pot utilitzar cap màquina energitzada si no hi ha cap docent a l'aula-taller.** Exemples: si estem en el descans, i el professor no està a l'aula no ens podem quedar sols fent servir un torn. Si només hi ha un docent a l'aula-taller i, per la raó que sigui (com ara que ha d'atendre una trucada telefònica) ha d'absentar-se, tot l'alumnat deixarà de fer l'activitat, fins que el docent torni.



Il·lustració 3: Perill de tall

**Vídeos amb imatges d'accidents Compte!, poden ferir la sensibilitat**

### Mecanitzant (torn i fresadora)

[https://www.youtube.com/watch?v=VMaYXN4jI\\_w](https://www.youtube.com/watch?v=VMaYXN4jI_w)  
<https://www.youtube.com/watch?v=EpWjecPS7hU>  
<https://www.youtube.com/watch?v=XilJiY6vM5k>  
<https://www.youtube.com/watch?v=t2tBtZCa7j4>  
<https://www.youtube.com/watch?v=gdTzpYJa5xE>

### Soldant



[https://www.youtube.com/watch?v=jy79l\\_AuXgc&list=PLDF26CtBz9iF4g2WVH7vsNSZkHGfPotC6](https://www.youtube.com/watch?v=jy79l_AuXgc&list=PLDF26CtBz9iF4g2WVH7vsNSZkHGfPotC6)  
<https://www.youtube.com/watch?v=mBgCQXUODso>

### Fosa

<https://www.youtube.com/watch?v=rsu49KJ2XzY&list=PLDF26CtBz9iF4g2WVH7vsNSZkHGfPotC6&index=2>



Il·lustració 4: perill de tall i punxonament per objectes punxants

	<b>SEGURETAT I SALUT LABORAL</b>			Pàg. 10 de 27
	Departament i cicles	Fabricació mecànica. CFM Mecanització / CFS Disseny en fabricació mec.	Versió	09/09/23 18:12
	Mòduls	Document transversal, aplicació a tots els mòduls i UF	Llicència de l'obra: alguns drets reservats 	
	Elaborat	Marina Nogués i Andreu <a href="mailto:documentacio@ensenyament.net">documentacio@ensenyament.net</a>		
	Codi	Nom arxiu: 23-24 seguretat i salut laboral 01 normativa.odt		

## La soldadura

### Recomanacions generals sobre soldadura amb arc elèctric

Abans de començar una operació de soldadura d'arc, s'ha de fer una inspecció completa del soldador i de la zona on es va a fer servir. Cal **retirar tots els objectes susceptibles d'incendiar-se**. Hem de tenir a prop un extintor apropiat.

Els interruptors de les màquines necessàries per soldar han de poder-se desconnectar de pressa i fàcilment. L'alimentació estarà desconnectada sempre que no s'estigui soldant.

Els portaelèctrodes no han d'usar-se si tenen els cables solts i les tenalles o els aïllants danyats. No ha d'haver-hi punts de fals contacte (o contacte deficient), per evitar zones d'escalfament o salts d'arc.

L'operació de soldadura haurà de dur-se a terme en un lloc ben ventilat. El sostre del lloc on se soldi haurà de ser alt o disposar d'un sistema de ventilació adequat. És indispensable **posar cortines o mampares que impossibilitin que terceres persones puguin veure l'arc elèctric**.

### Els ulls

La radiació d'un **arc elèctric és enormement perjudicial per a la retina** i pot produir cataractes i pèrdua parcial de visió. En casos més extrems ceguesa o melanoma ocular. Els ulls i la cara del soldador han d'estar protegits amb un casc de soldar homologat equipat amb un visor filtrant de grau apropiat. Els filtres de màscares de soldar han de complir amb la normativa UNEIX EN 175 *Protecció Individual de l'ull. Protectors facials i oculars per a tècniques de soldadura i afins*.

### La pell

**La soldadura produeix radiació ultravioleta**, la qual és àmpliament coneguda per la seva **capacitat cancerígena**. Per aquest motiu la roba apropiada per treballar amb soldadura per arc ha de ser de: màniga llarga, folgada i còmoda, resistent a la temperatura i al foc (ignífuga). Ha d'estar en bones condicions, sense forats ni sargits, i neta de greixos i olis. Les camises han de tenir mànigues llargues, i els pantalons han de ser llargs, acompanyats amb sabates o botes aïllants que cobreixin. Es recomana roba de cuir i guants de mànigues llargues per evitar les cremades per gotes de metall fos.

### Descàrregues elèctriques

Han d'evitar-se les descàrregues elèctriques, que poden ser mortals. L'equip haurà d'estar aïllat (portaelèctrodes, cables i tenalles han d'anar recoberts d'aïllant), així com sec i lliure de greixos i oli. Els cables de soldadura han de romandre allunyats dels cables elèctrics, i el soldador separat del sòl; bé mitjançant un tapet de cautxú, fusta seca o mitjançant qualsevol altre aïllant elèctric. Els elèctrodes mai han de ser canviats amb les mans descobertes o mullades o amb guants mullats.

### Efectes dels gasos i vapors a la salut

Tant els metalls que soldem com els elèctrodes, pel fet que són aliatges o tenen recobriments (plom, crom, cadmi, cinc, beril·li...) quan es fonen, desprenen **fums i gasos tòxics que evitarem respirar**. Alguns dels elèctrodes de la soldadura t'ig tenen **components radioactius**. En conseqüència, no els posarem a cap fosa (boca, orella, nas...)

L'exposició a curt termini a fums i gasos tòxics poden provocar: **irritació del sistema respiratori i ocular, mal de cap, febre, tos, nàusees, dolors musculars, cansament, sensació de gust metàl·lic a la boca, set, calfreds i dificultat per respirar...**

A llarg termini, els principals efectes dels components gasos de la soldadura poden ser l'**aparició de malalties respiratòries cròniques i cerebrovasculars, incloent-hi danys cerebrals, càncer de pulmó i mesotelioma** (càncer en el recobriment dels teixits interns). Si ho respiren menors d'edat, es pot ocasionar un desenvolupament pulmonar més lent.

Encara que tota la població estigui exposada als gasos i vapors, no afecten a tothom de la mateixa manera. Nens, gent gran i persones amb problemes de salut, com asma i malalties del cor o pulmó, poden ser més sensibles als efectes adversos.



<https://www.areametalurgia.com/post/la-soldadura-causa-c%C3%A1ncer-estos-son-los-riesgos-que-debe-conocer>

<https://www.plymovent.com/es/blogs/aspiracion-humo-soldadura-y-corte/los-humos-de-soldadura-pueden-causar-cancer-de-pulmon>

<https://www.tdi.texas.gov/pubs/videoresourcesp/spwpweldhazards.pdf>

<https://m.youtube.com/watch?v=r3UlgbfJEVc> Accident degut als gasos de la soldadura. Aquest vídeo pot ferir sensibilitats

<https://www.youtube.com/watch?v=mBgCQXUODso> Accident soldant. Aquest vídeo pot ferir sensibilitats

	<b>SEGURETAT I SALUT LABORAL</b>			Pàg. 11 de 27
	Departament i cicles	Fabricació mecànica. CFM Mecanització / CFS Disseny en fabricació mec.	Versió	09/09/23 18:12
	Mòduls	Document transversal, aplicació a tots els mòduls i UF	Llicència de l'obra: alguns drets reservats	
	Elaborat	Marina Nogués i Andreu <a href="mailto:documentacio@ensenyament.net">documentacio@ensenyament.net</a>		
	Codi	Nom arxiu: 23-24 seguretat i salut laboral 01 normativa.odt		

## PRIMERS AUXILIS

És fonamental tenir en compte els següents principis d'actuació

### Protegir – Avisar – Socórrer – (P.A.S.)

[https://mossos.gencat.cat/ca/temes/mobilitatsegura/accident\\_PAS/index.html](https://mossos.gencat.cat/ca/temes/mobilitatsegura/accident_PAS/index.html)  
[https://canalsalut.gencat.cat/ca/salut-a-z/p/primers\\_auxilis/](https://canalsalut.gencat.cat/ca/salut-a-z/p/primers_auxilis/)

#### Protegir (P)

Abans d'actuar, la persona que atén ha de protegir-se. Per exemple, davant d'un ambient tòxic, no es socorrerà a ningú sense abans protegir les seves vies respiratòries (ús de màscares amb filtres adequats), ja que s'accidentaria també la persona que atén. Després es tindrà cura que altres persones no s'intoxiquin i, per últim, es protegirà la víctima.

#### Avisar (A)

Sempre que sigui possible es donarà avís als serveis sanitaris (metge i ambulància) de l'existència de l'accident o al telèfon d'emergències 112 i així s'activarà el sistema d'emergència per tal de socórrer o traslladar la víctima.

El telèfon 112, únic per a tot l'àmbit europeu i amb resposta immediata les 24 hores del dia, centralitza totes les trucades d'urgència. Serveix perquè els ciutadans i ciutadanes puguin sol·licitar els serveis públics d'urgències sanitàries, d'extinció d'incendis i salvaments, de seguretat ciutadana i de protecció civil quan es trobin davant d'una situació d'emergència.

#### Socórrer (S)

Una vegada s'ha protegit i avisat, es procedirà a actuar sobre la víctima, reconeixent l'estat de les seves funcions vitals, sempre per aquest ordre: consciència, respiració i pols.

Una atenció mèdica a temps és, sempre, el millor tractament.

### Actuacions davant les cremades

El primer que farem, si l'agent causal és el foc, serà apagar les flames per sufocació, és a dir, envoltarem l'accidentat amb una flassada o amb roba, de material no sintètic, per tal d'ofegar el foc. Si no tenim res a per fer-ho, direm a la víctima que es rebolqui per terra, però MAI que corri.

• Qualsevol mètode de refredament de la zona cremada és útil. El millor és **ruixar la zona cremada amb aigua fresca, no gelada. Si no en tenim, submergim la zona cremada en un recipient amb aigua**, que canviarem periòdicament. Eventualment hi podem aplicar draps xops d'aigua.

• Cal retirar la roba del lesionat, llevat d'aquelles peces que estiguin enganxades a la pell. En superfícies cremades extenses i quan la roba està molt adherida, és preferible no tocar res.

• Caldrà retirar els objectes que puguin comprimir l'extremitat inflamada (anells, polseres, rellotges...).

• **Les butllofes no s'han de punxar mai.** Si ho féssim, facilitaríem la infecció i la pèrdua de líquids. Si les butllofes s'han rebotat, les tractarem com una ferida.

• Caldrà cobrir la zona afectada amb apòsits nets i humits amb aigua i fixar-los amb un embenatge que no comprimeixi les butllofes, si n'hi ha.

• Si és possible, elevarem la regió cremada per tal de disminuir-ne la inflamació.



• MAI no embenarem conjuntament dues superfícies cremades (els dits, per exemple, sempre han d'estar separats els uns dels altres).

• MAI no utilitzarem cotó fluix sobre les cremades ni hi aplicarem pomades.

• Traslladarem la persona ferida a un centre hospitalari, o bé activarem la cadena de socors si la cremada és molt important i la situació encara no ho havia requerit.

<https://canalsalut.gencat.cat/ca/salut-a-z/p/primers-auxilis/cremades> conté vídeo explicatiu, concís i curt.

<https://hospital.vallhebron.com/assistencia/salut-i-benestar/cremades-com-actuar-quan-ens-cremem>

	<b>SEGURETAT I SALUT LABORAL</b>			Pàg. 12 de 27
	Departament i cicles	Fabricació mecànica. CFM Mecanització / CFS Disseny en fabricació mec.	Versió	09/09/23 18:12
	Mòduls	Document transversal, aplicació a tots els mòduls i UF	Llicència de l'obra: alguns drets reservats 	
	Elaborat	Marina Nogués i Andreu <a href="mailto:documentacio@ensenyament.net">documentacio@ensenyament.net</a>		
	Codi	Nom arxiu: 23-24 seguretat i salut laboral 01 normativa.odt		

## Actuacions davant traumatismes i ferides obertes

Apliqueu sempre el procediment de protegir, alertar i socórrer, valorant els riscos de l'indret on s'ha esdevingut el traumatisme, sobretot en zones potencialment insegures com la via pública, les carreteres, les obres...

### Traumatismes de més abast

- **No mogueu la persona accidentada** llevat que estigui en un indret perillós.
- En cap cas heu d'intentar introduir l'os en l'extremitat.
- Aviseu, de pressa, els serveis d'emergències.
- **En els traumatismes penetrants, sobretot aquells en què hi ha un objecte clavat, no intenteu MAI extreure'l.** Només s'ha de fer en un centre hospitalari.

**Les ferides obertes han de netejar-se amb aigua neta.** Si hi ha brutícia a la ferida, netegeu-la de dins cap a fora.

**Una vegada s'ha netejat la ferida és convenient desinfectar-la,** amb un antisèptic específic (com ara una solució iodada).

Embeneu sense estrènyer ni deixar massa balderes les benes.

No estireu la roba o la brutícia que hagi pogut quedar enganxada a la ferida. Només ho heu de fer si l'objecte surt sense cap dificultat.

**No utilitzeu cotó ni esparadrap directament sobre la ferida,** només gases estèrils.

Només en els casos lleus, per calmar el dolor, pot ser útil l'administració d'algun analgèsic (paracetamol).

Consulteu el 112 per si és necessària la vacuna antitetànica.

Si no cedeix el dolor o la inflamació, cal traslladar la persona accidentada a un centre hospitalari.

## Actuacions davant d'una intoxicació

Partint del que s'ha dit anteriorment (PAS) i tenint en compte que s'ha de traslladar el més urgent possible la persona intoxicada a un centre hospitalari, a l'hora de socórrer una persona és important actuar de la següent manera:

- **És molt important saber el tòxic que s'ha absorbit.**
  - Si la persona intoxicada està conscient, se li ha de preguntar: tòxic absorbit, quantitat, temps transcorregut i si ha vomitat.
  - Si la persona no està conscient, s'ha d'observar l'entorn, tot buscant indicis del tòxic absorbit (envasos, líquids, pols vessada).
- Valorar el nivell de consciència, respiració i circulació (funcions vitals). En cas que estiguin compromesos algun d'aquests nivells, s'han d'aplicar les tècniques de suport vital bàsic a les funcions respiratòria i circulatòria mentre s'espera l'ajuda especialitzada.
- Si és una picada o mossegada, convé identificar la planta o animal (ex: saber el tipus de serp que l'ha mossegat).
- Intentar disminuir l'absorció del tòxic.



### Via respiratòria

Apliqueu, sempre, el procediment de: protegir, alertar i socórrer, valorant els riscos de l'indret on s'ha esdevingut la intoxicació. Només si no es posa en perill la persona auxiliadora, es retirarà la persona intoxicada de l'ambient tòxic, traslladar-la cap a un lloc ben ventilat i assegurar-se, en tot moment, que la via aèria estigui lliure d'obstruccions.

Valorar la presència dels següents símptomes: tos, dificultat respiratòria, ofec, dolor i opressió al pit, i el nivell de consciència.

Iniciar, si fos necessari, mesures de suport vital bàsic.

Protegir sempre les vies respiratòries del risc d'aspiració del vòmit.

	<b>SEGURETAT I SALUT LABORAL</b>			Pàg. 13 de 27
	Departament i cicles	Fabricació mecànica. CFM Mecanització / CFS Disseny en fabricació mec.	Versió	09/09/23 18:12
	Mòduls	Document transversal, aplicació a tots els mòduls i UF	Llicència de l'obra: alguns drets reservats	
	Elaborat	Marina Nogués i Andreu <a href="mailto:documentacio@ensenyament.net">documentacio@ensenyament.net</a>		
	Codi	Nom arxiu: 23-24 seguretat i salut laboral 01 normativa.odt		

### Via cutània

Retirar la roba impregnada de tòxic i rentar la pell i/o mucoses amb abundant aigua i sabó. Si no es disposa d'aigua, cal fregar suaument tot el cos amb una esponja o un paper. Raspallar bé sota les ungles (sovint hi queden restes de tòxic). Si el tòxic ha penetrat als ulls, rentar-los amb aigua abundant durant 15-30 minuts.

### Via digestiva

Induir al vòmit si no fa més de tres hores de la ingestió del tòxic. La inducció al vòmit es farà introduint els dits a la gola de la víctima.

No s'ha de provocar mai el vòmit si:

- L'etiqueta del producte ho contraindica.
- Han passat més de tres hores des de la ingestió del tòxic.
- El producte causant de la intoxicació és càustic.
- La persona afectada presenta alteracions de consciència o està inconscient.
- La víctima pateix convulsions.

En cas que qualsevol dels criteris anteriors desaconselli la inducció al vòmit, s'haurà d'esperar que un professional sanitari, amb els mitjans necessaris, faci una nova valoració de la necessitat d'induir al vòmit o practicar una rentada gàstrica.

Protegir la víctima durant el temps d'espera per al trasllat. Cal seguir protegint la víctima, creant un ambient de tranquil·litat i informant-la que ja estan avisats els serveis sanitaris, no deixant-la sola, eixugant-li la suor o evitant que agafi fred.

Si està conscient i té set, se li podran remullar els llavis amb aigua o sèrum, però mai administrar cap mena de beguda ni aliment, ni permetre-li fumar. En cap cas s'administrarà llet, purgants oliosos o alcohol, que poden empitjorar el quadre clínic.

Les intoxicacions poden produir, amb molta probabilitat, vòmits, motiu pel qual caldrà estar preparats i no es col·locarà mai la víctima de panxa enlaire, sinó que se'l posarà en posició lateral de seguretat, sobretot si està inconscient. Aquesta posició (Figura 2), consisteix a posar el cos lateral amb la cama de sobre creuada i endavant; la mà lliure per sota del cap per afavorir l'estabilitat i la sortida d'un possible vòmit cap a l'exterior, prevenint així una possible asfíxia.



**Nota: Si el pacient respira, és la posició correcta, si no respira ha de posar-se el cap a dalt i practicar un massatge cardíac (el boca a boca) mentre espera que arribi un desfibril·lador i/o els serveis mèdics**



Figura 2



Finalment, a més de seguir el tractament mèdic adequat per part de la persona afectada, cal que:

- S'investigui la situació que ha produït la intoxicació per tal d'avaluar de nou els riscos i proposar i aplicar mesures preventives, perquè no torni a haver-hi un episodi similar.
- Es revisi el procediment de treball, s'apliquin les mesures correctives i s'informi a tot el personal.

	<b>SEGURETAT I SALUT LABORAL</b>			Pàg. 14 de 27
	Departament i cicles	Fabricació mecànica. CFM Mecanització / CFS Disseny en fabricació mec.	Versió	09/09/23 18:12
	Mòduls	Document transversal, aplicació a tots els mòduls i UF	Llicència de l'obra: alguns drets reservats 	
	Elaborat	Marina Nogués i Andreu <a href="mailto:documentacio@ensenyament.net">documentacio@ensenyament.net</a>		
	Codi	Nom arxiu: 23-24 seguretat i salut laboral 01 normativa.odt		

## Règim sancionador

- 1 Qualsevol incompliment de la normativa de Seguretat i Salut Laboral comporta la incoació d'una falta que, ni que sigui la primera vegada que es comet. Aquesta mala acció pot ser qualificada de lleu, greu o molt greu, en funció de la gravetat.
- 2 Si un -o diversos- alumnes, per acció i/o omisió, estan en una situació que comporti un risc innecessari, en funció de la gravetat o de la seva reincidència, passaran a fer tasques de manteniment o, en cas greu, se'ls expulsarà. Les mesures cautelars anomenades en aquest punt són independents de les accions punitives descrites en altres paràgrafs.
- 3 En cas que, per algun fet extraordinari, es produís una situació d'especial risc, el professor queda facultat per prendre la decisió d'anul·lar l'activitat formativa que s'estigui duent en aquell moment. Es passaria a desenvolupar un altre tipus d'acció educativa, sigui en la mateixa dependència o bé en una altra ubicació.
- 4 Pel que fa a la ponderació, i, per tant, afecta la qualificació del crèdit, és molt important saber que el % del pes de l'apartat de valors actitud i normes podrà augmentar al 50%. Aquesta potestat s'aplicarà excepcionalment, i només en casos d'actituds d'especial gravetat o en casos lleus però de reincidència manifesta. Aquest criteri pretén dificultar que un alumne / una alumna quedi impune davant fets d'extrema gravetat.
- 5 En cas que un/a alumne/a incompleixi reiteradament aspectes lleus de la normativa, no li serà permesa l'entrada a l'aula-taller. Per a poder tornar a accedir al recinte caldrà que, novament, torni a fer una prova que valori el coneixement de la normativa de seguretat i el resultat d'aquesta sigui satisfactori.

	<b>SEGURETAT I SALUT LABORAL</b>			Pàg. 15 de 27
	Departament i cicles	Fabricació mecànica. CFM Mecanització / CFS Disseny en fabricació mec.	Versió	09/09/23 18:12
	Mòduls	Document transversal, aplicació a tots els mòduls i UF	Llicència de l'obra: alguns drets reservats 	
	Elaborat	Marina Nogués i Andreu <a href="mailto:documentacio@ensenyament.net">documentacio@ensenyament.net</a>		
	Codi	Nom arxiu: 23-24 seguretat i salut laboral 01 normativa.odt		

## Assegurances

<http://xtec.gencat.cat/ca/curriculum/professionals/fct/asseguranca>

<https://triaeducativa.gencat.cat/web/.content/fp/formacio-centres-treball/normativa-formacio-centres-treball.pdf>

### Tipus d'assegurances existents en escoles i instituts

- Assegurança escolar
- Pòlissa d'assegurança d'accidents personals
- Pòlissa d'assegurança de responsabilitat civil i patrimonial

### Assegurança escolar

#### Camp d'aplicació

Tots els alumnes menors de 28 anys amb residència legal a Espanya, que hagin abonat la quota corresponent a l'assegurança escolar, independentment de la titularitat del centre, i que cursin, entre d'altres, cicles formatius de formació professional, cicles formatius d'arts plàstiques i disseny, batxillerat, cicles d'ensenyaments esportius i programes de formació i inserció (PFI) organitzats o autoritzats pel Departament d'Educació i ensenyaments artístics superiors.

**Els alumnes més grans de 28 anys** i els alumnes sense residència legal a Espanya, que estiguin matriculats en estudis d'ensenyaments professionals, batxillerat i en altres programes formatius autoritzats o organitzats pel Departament d'Educació, que no treballin i no disposin de cap cobertura assistencial, **han de disposar d'una pòlissa d'assegurança particular** o col·lectiva amb la mateixa cobertura assistencial per accidents que tenen a l'assegurança escolar i presentar-ne una còpia al centre.

Els alumnes que disposin de la targeta sanitària del Servei Català de la Salut tenen cobertura l'assistència sanitària, i poden iniciar les pràctiques, però no tenen dret a les prestacions singulars que dona l'assegurança escolar obligatòria.

#### Cobertura

Accident escolar. Es considera accident escolar tota lesió corporal que pateix l'estudiant amb ocasió d'activitats relacionades amb la seva condició d'estudiant, tot considerant incloses les activitats esportives, assemblees, viatges d'estudis, pràctiques i altres de similars, sempre que aquestes activitats hagin estat organitzades o autoritzades pels centres docents. L'accident donarà lloc a dret d'assistència mèdica, farmacèutica i a indemnització per incapacitat, si s'escau. Malaltia. Infortuni familiar (prestació econòmica)

#### Vigència

L'alumnat queda automàticament assegurat des del moment en què formalitza la matrícula, que inclou la quota anual de l'assegurança escolar.



#### Relació de centres sanitaris

Centres sanitaris públics <https://catsalut.gencat.cat/ca/centres-sanitaris/>

Els centres més propers de Tarragona són:

- Hospital Sant Pau i Santa Tecla. Rambla Vella, 14 43003 Tarragona Tel. 977 25 99 00
- Hospital Joan XXIII de Tarragona. Doctor Mallafre Guasch, 4 43005 Tarragona Tel. 977 29 58 00
- Centre MQ Reus. Antoni Gaudí, 26 43203 Reus Tel. 977 01 08 00
- Hospital Universitari de Sant Joan de Reus. Josep Laporte, 1 43206 Reus Tel. 977 33 73 03



	<b>SEGURETAT I SALUT LABORAL</b>			Pàg. 16 de 27
	Departament i cicles	Fabricació mecànica. CFM Mecanització / CFS Disseny en fabricació mec.	Versió	09/09/23 18:12
	Mòduls	Document transversal, aplicació a tots els mòduls i UF	Llicència de l'obra: alguns drets reservats	
	Elaborat	Marina Nogués i Andreu <a href="mailto:documentacio@ensenyament.net">documentacio@ensenyament.net</a>		
Codi	Nom arxiu: 23-24 seguretat i salut laboral 01 normativa.odt			

## Assegurança d'accidents personals

### Camp d'aplicació

Alumnes d'ensenyaments secundaris postobligatoris i ensenyaments superiors que estiguin en pràctiques o facin una estada en empreses i alumnes dels programes de formació i inserció (PFI) organitzats o autoritzats pel Departament d'Educació.

### Cobertura

- Mort per accident amb un capital garantit de 18.030 €.
- Invalidesa absoluta, total o parcial per accident, amb un capital garantit de 36.061 €.

L'àmbit temporal d'aquesta cobertura és el de l'activitat ocupacional més el del desplaçament in itinere.

## Assegurança de responsabilitat civil i patrimonial

### Camp d'aplicació



L'objecte de l'assegurança és garantir les conseqüències econòmiques que es deriven de la responsabilitat patrimonial i civil que, segons la normativa legal vigent, corresponguin directament, de forma mancomunada, solidària o subsidiària, als diferents departaments de la Generalitat de Catalunya, per danys corporals i materials i les seves conseqüències directes, així com els perjudicis econòmics purs, que no són conseqüència de danys materials i /o corporals previs, causats per acció o omissió a terceres persones durant l'exercici de la seva activitat, així com la responsabilitat civil professional.

Es poden beneficiar d'aquesta pòlissa l'alumnat dels centres públics de titularitat de la Generalitat de Catalunya (s'hi inclou l'alumnat d'ensenyaments secundaris postobligatoris i l'alumnat dels programes de formació i inserció (PFI).

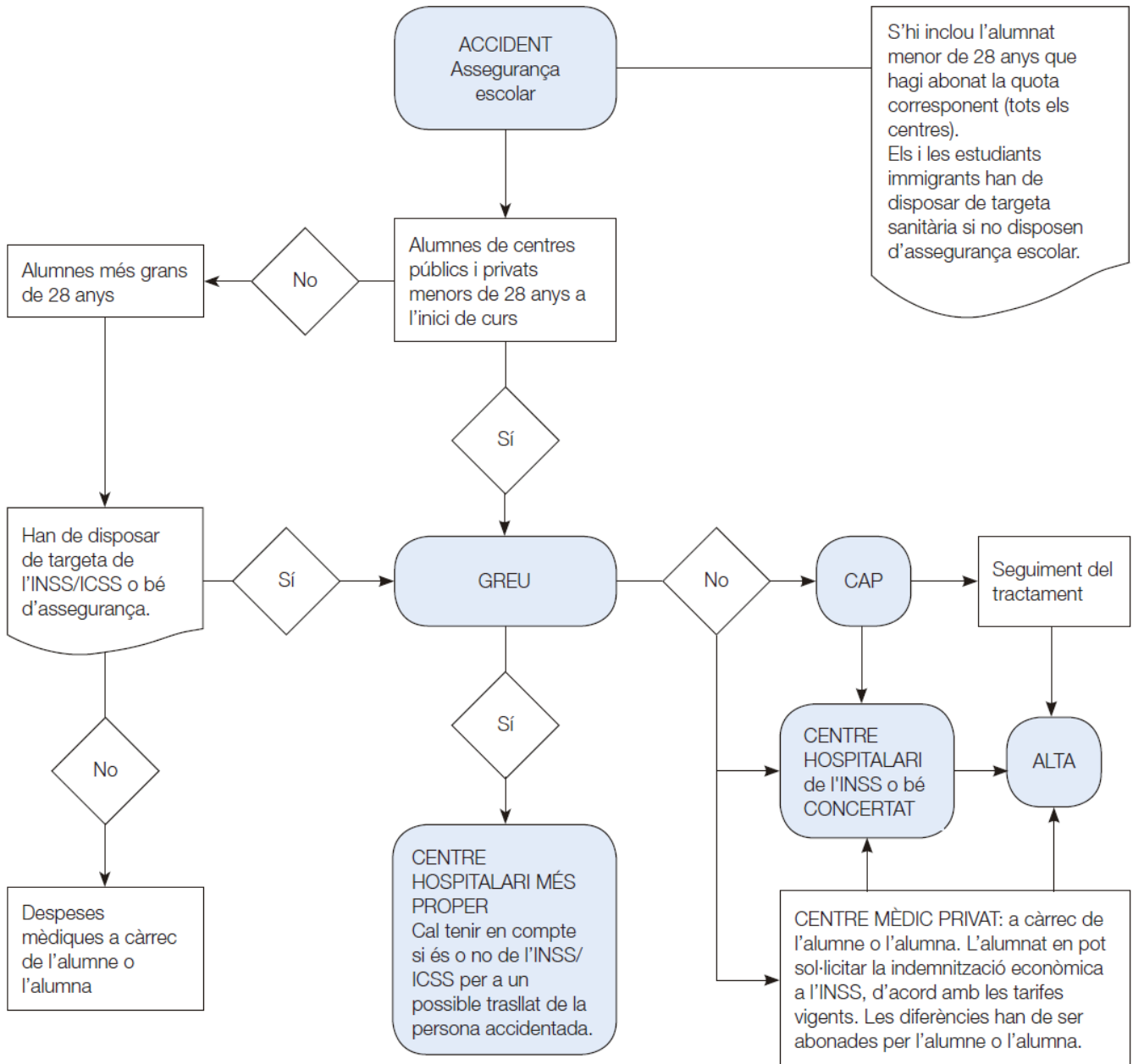
### Cobertura

La pòlissa cobreix els perjudicis econòmics que es deriven dels danys (personals o materials) que s'han produït a terceres persones a conseqüència de l'activitat que ha dut a terme l'alumnat.



Les malalties no estan cobertes en cap cas i, els danys personals, només si són a conseqüència de l'activitat realitzada, no si són produïts per l'alumne de manera dolosa.

	<b>SEGURETAT I SALUT LABORAL</b>		Pàg. 17 de 27	
	Departament i cicles	Fabricació mecànica. CFM Mecanització / CFS Disseny en fabricació mec.	Versió	09/09/23 18:12
	Mòduls	Document transversal, aplicació a tots els mòduls i UF	Llicència de l'obra: alguns drets reservats 	
	Elaborat	Marina Nogués i Andreu <a href="mailto:documentacio@ensenyament.net">documentacio@ensenyament.net</a>		
	Codi	Nom arxiu: 23-24 seguretat i salut laboral 01 normativa.odt		

Itinerari en cas d'accident realitzant la FCT o altres estades i pràctiques en altres programes del departament d'Educació



**NO ES POT PORTAR CAP ALUMNA O ALUMNE ACCIDENTAT A LA MÚTUA QUE L'EMPRESA TÉ CONTRACTADA PER ALS SEUS TREBALLADORS I TREBALLADORES.**

	<b>SEGURETAT I SALUT LABORAL</b>		Pàg. 18 de 27	
	Departament i cicles	Fabricació mecànica. CFM Mecanització / CFS Disseny en fabricació mec.	Versió	09/09/23 18:12
	Mòduls	Document transversal, aplicació a tots els mòduls i UF	Llicència de l'obra: alguns drets reservats 	
	Elaborat	Marina Nogués i Andreu <a href="mailto:documentacio@ensenyament.net">documentacio@ensenyament.net</a>		
	Codi	Nom arxiu: 23-24 seguretat i salut laboral 01 normativa.odt		

## Annex I

### EPIs, imprescindibles, que cal portar a l'institut

#### Protecció ocular

**Unes ulleres protectores amb anagrama CE, amb un grau de protecció, com a mínim, "F"+ funda. A més, cal portar una camussa + líquid per a netejar les ulleres.**

Les ulleres han de tenir protecció a la resistència mecànica amb un grau de protecció, com a mínim, "F". A més és altament aconsellable que incorporin protecció per a què no s'entelin i protecció contra ratllades a l'òptica. Obligatori l'anagrama CE. Han de ser EPI classe II o classe III. No s'admetran ulleres EPI classe I.

Han de ser idònies per a utilitzar-les a l'aula-taller de mecanització (indicades per a tornejat, fresar i esmolar eines amb mola) necessàriament han de protegir-nos de riscos mecànics (impactes, partícules projectades, estelles, perforació...)

És important conservar durant tota la vida útil de les ulleres el manual d'instruccions/certificació de nivell de protecció i la factura de compra.

Adherència del metall fos i resistència a la penetració de sòlids calents. Els oculars que compleixen aquest requisit han d'anar marcats amb el número 9.

Resistència al deteriorament superficial per partícules fines. Els oculars que compleixen aquest requisit han d'anar marcats amb la lletra K.

Resistència a l'entelament. Els oculars que compleixen aquest requisit han d'anar marcats amb la lletra N.

Caducitat. Les ulleres no es podran utilitzar després de la seva caducitat, que és (a no ser que s'indiqui una altra cosa) de cinc anys per la muntura i tres pels oculars.

La resistència mecànica s'estableix en:

Símbol	Grau de resistència
Sense símbol	Resistència mecànica mínima
S	Resistència mecànica incrementada
F	Resistència a l'impacte a baixa energia
B	Resistència a l'impacte a mitjana energia
A	Resistència a l'impacte a alta energia

El camp d'ús s'estableix en:

Símbol	Grau de resistència
Sense símbol	Ús bàsic
3	Líquids
4	Partícules de pols gruixudes
5	Gas i partícules de pols fines
8	Arc elèctric de curtcircuit
9	Metall fos i sòlids calents



#### Protecció a les mans

**Un parell de guants amb pictograma riscos mecànics, norma EN 388 (és la norma de tots els guants que protegeixen contra riscos mecànics) protecció mínima 2211 / 2x11C \* (2 abrasió 2 tall 1 esquinçada 1 perforació). Preferible sense recobriments antilliscants)**

Es faran servir, bàsicament, per a tornejat, fresar, subjectar peces metàl·liques (perfils, planxa...) i per esmolar broques i eines de torn. Per aquest motiu cal que evitin talls i abrasió. Els guants amb fibres d'aramida (Kevlar®) i els de fibres de polietilè HT (Dyneema®, Spectra®) solen satisfer aquestes prestacions.

**Un parell de guants per a soldadura, amb anagrama CE + anagrama riscos tèrmics (norma EN 407) protecció mínima 211XXX (2 inflamabilitat 1 calor per contacte 1 calor convectiu)**

<https://www.rajapack.es/blog-es/productos/la-guia-definitiva-escoger-tus-guantes-trabajo/>  
<https://www.prolaboral.com/es/guantes-anticorte/>

	<b>SEGURETAT I SALUT LABORAL</b>			Pàg. 19 de 27
	Departament i cicles	Fabricació mecànica. CFM Mecanització / CFS Disseny en fabricació mec.	Versió	09/09/23 18:12
	Mòduls	Document transversal, aplicació a tots els mòduls i UF	Llicència de l'obra: alguns drets reservats 	
	Elaborat	Marina Nogués i Andreu <a href="mailto:documentacio@ensenyament.net">documentacio@ensenyament.net</a>		
	Codi	Nom arxiu: 23-24 seguretat i salut laboral 01 normativa.odt		

<http://workwear.prolaboral.es/aun-no-lo-sabes-revision-de-la-en-388/>  
<https://www.prevecoex.com/revision-de-la-norma-para-guantes-en388/>  
[https://www.prolaboral.es/epages/63783229.sf/es\\_ES/?ObjectPath=/Shops/63783229/Categories/GUANTES/SOLDADOR](https://www.prolaboral.es/epages/63783229.sf/es_ES/?ObjectPath=/Shops/63783229/Categories/GUANTES/SOLDADOR)  
<https://www.jubappe.es>  
<http://nortex-protective.blogspot.com.es/2012/03/catalogo.html>  
<https://www.ansell.com/eu/en/industrial>  
<https://tomasbodero.com>  
<https://www.youtube.com/watch?v=W9ZU4E4J0JI> Vídeo aclaridor. Les diferències entre l'antiga i la nova normativa de guants

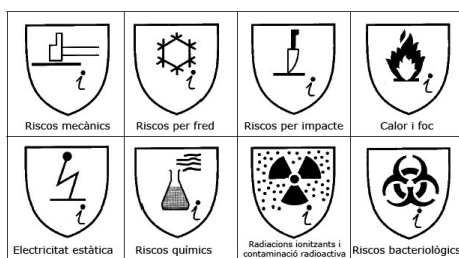
Atenció!!!! No s'admeten guants EPI classe I ni guants amb protecció contra riscos mecànics inferior a la que el professorat sol·licita. Es desaconsella utilitzar guants amb recobriment antilliscant (en agafar els mànecs del torn, fresa i altres màquines sovint cal deixar lliscar entre les mans els mànecs i, els guants antilliscants, sovint, dificulten molt aquesta operació).

Cal que en els guants hi hagi la informació sobre el risc protegit i el nivell de protecció i l'anagrama CE




Eventualment, la informació podrà ser substituïda per la referència o el model a condició que, conjuntament amb la compra d'aquest EPI, la persona venedora ens doni el Manual d'Instruccions i ús o bé la Declaració de Conformitat CE. En aquesta documentació, per força, hi han de constar les informacions anteriors. Òbviament, la referència o model imprès en els guants hauran de correspondre's amb el del manual d'instruccions i ús. Serà obligatori ensenyar al professorat aquest manual d'instruccions i ús o bé la Declaració de Conformitat CE. És molt important conservar durant tota la vida útil dels guants el manual d'instruccions i/o la Declaració de Conformitat CE i la factura de compra.



Informació sobre els nivells de prestació (protecció) dels guants:

Els números que indiquen categories o rangs de prestació segons els resultats d'una sèrie d'assaigs:  
 Nivell 0 o X: guant que no ha estat provat o que es troba per sota del valor mínim per a un risc determinat.  
 Nivells de l'1 al 5: indicadors de menor a major protecció.



Il·lustració 5: Guants, Risc protegit en funció del pictograma

SELECCIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI): GUANTS DE PROTECCIÓ				
TIPUS DE RISCOS	PICTOGRAMA	PARÀMETRES		NIVELLS DE PROTECCIÓ (menor-major)
<b>Mecànics</b> (talls, abrasió, punxades, esquinços...)	 [1] [2] [3] [4]	Resistència a:	Abrasió	[1] d'1 a 4
			Tall per tallant	[2] d'1 a 5
			Esquinçada	[3] d'1 a 4
			Perforació	[4] d'1 a 4
<b>Tèrmics</b> (calor, fred, flames, esquitxades...)	  [1] [2] [3] [4] [5] [6]	Resistència a:	Comportament a la flama	[1] d'1 a 4
			Calor per contacte	[2] d'1 a 4
			Calor convectiu	[3] d'1 a 4
			Calor radiant	[4] d'1 a 4
			Petites esquitxades de metall fos	[5] d'1 a 4
			Grans masses de metall fos	[6] d'1 a 4
			Fred	convectiu per contacte

	<b>SEGURETAT I SALUT LABORAL</b>			Pàg. 20 de 27
	Departament i cicles	Fabricació mecànica. CFM Mecanització / CFS Disseny en fabricació mec.	Versió	09/09/23 18:12
	Mòduls	Document transversal, aplicació a tots els mòduls i UF	Llicència de l'obra: alguns drets reservats 	
	Elaborat	Marina Nogués i Andreu <a href="mailto:documentacio@ensenyament.net">documentacio@ensenyament.net</a>		
	Codi	Nom arxiu: 23-24 seguretat i salut laboral 01 normativa.odt		

## Protección contra golpes

**NUEVO**

Nuevo test para la norma EN 13594:2015 que permite declarar una protección contra los golpes. Si el guante se somete al test, se añade la letra «P» seguidamente a los 5 dígitos del pictograma.

### Pictogramas

ANTES

EN 388



Resistencia a la perforación  
Resistencia al desgarrado  
Resistencia al corte (Coup-test)  
Resistencia a la abrasión

AHORA

EN 388



Resistencia al corte ISO  
Resistencia a la perforación  
Resistencia al desgarrado  
Resistencia al corte (Coup-test)  
Resistencia a la abrasión

Nota: la letra X significa que no se ha realizado el test o bien que no es aplicable

NIVELES DE PROTECCIÓN						
Test	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	
6.1 Resistencia a la abrasión (ciclos)	100	500	2000	8000	-	
6.2 Resistencia al corte - coup-test (índice)	1,2	2,5	5,0	10,0	20,0	
6.4 Resistencia al desgarrado (Newton)	10	25	50	75	-	
6.5 Resistencia a la perforación (Newton)	20	60	100	150	-	
NIVELES DE RESISTENCIA PARA EL MATERIAL TESTADO EN ISO 13977						
Test	Nivel A	Nivel B	Nivel C	Nivel D	Nivel E	Nivel F
6.3 Resistencia al corte según EN ISO 13997 (Newton)	2	5	10	15	22	30

\*Valores iguales o mayores que...

EN 388:2003 (ANTES)

NUEVA EN 388:2016 (AHORA)

EN 388:2003



<b>A</b>	RESISTENCIA A LA ABRASIÓN (Ciclos) NIVEL 1 2 3 4 5 CICLOS 100 500 2000 8000 -
<b>B</b>	RESISTENCIA AL CORTE POR CUCHILLA (Índice) NIVEL 1 2 3 4 5 ÍNDICE 1,2 2,5 5 10 20
<b>C</b>	RESISTENCIA AL RASGADO (Newtons) NIVEL 1 2 3 4 5 NEWTONS 10 25 50 75 -
<b>D</b>	RESISTENCIA A LA PERFORACIÓN (Newtons) NIVEL 1 2 3 4 5 NEWTONS 20 60 100 150 -

EN 388:2016



<b>A</b>	RESISTENCIA A LA ABRASIÓN (Ciclos) NIVEL 1 2 3 4 5 CICLOS 100 500 2000 8000 -
<b>B</b>	RESISTENCIA AL CORTE POR CUCHILLA (Índice) NIVEL 1 2 3 4 5 ÍNDICE 1,2 2,5 5 10 20
<b>C</b>	RESISTENCIA AL RASGADO (Newtons) NIVEL 1 2 3 4 5 NEWTONS 10 25 50 75 -
<b>D</b>	RESISTENCIA A LA PERFORACIÓN (Newtons) NIVEL 1 2 3 4 5 NEWTONS 20 60 100 150 -

Nuevo método de ensayo (opcional)  
**RESISTENCIA AL CORTE EN ISO 13997**  
NIVEL A B C D E F  
NEWTONS 2 5 10 15 22 30  
El caso de que en el ensayo de resistencia al corte (C) se produjera el embudo de las cuchillas por el material, se realizará la prueba de resistencia al corte EN ISO 13997 (E) que dará como resultado un nivel de resistencia con una letra de la A a la F.

Nuevo método de ensayo (opcional)  
**PROTECCIÓN CONTRA IMPACTOS EN ISO 13594-2015**  
SUPERADO O FALLIDO  
Nuevo ensayo que permite determinar el comportamiento de un guante contra los impactos. En caso de que el guante se someta al test opcional, se describe la letra P después de los cinco primeros niveles en caso de superarlo.  
La letra X significa que no se ha realizado el test o bien que no es aplicable.

## Calçat

**Calçat de seguretat, homologat norma EN ISO 20345 i anagrama CE.** No és vàlid el calçat amb la norma 20346 ni amb norma 20347

No et confonguis:



Calçat de treball: incorpora elements de protecció destinats a protegir l'usuari de lesions a la part dels dits.
Calçat de protecció: incorpora topall o puntera de seguretat que garanteix protecció davant un impacte equivalent a 100 J, i una compressió estàtica sota una càrrega de 10 kN.
Calçat de seguretat: incorpora topall o puntera de seguretat que garanteix protecció davant un impacte equivalent a 200 J, i una compressió estàtica sota una càrrega de 15 kN. (requisits mínims)

És molt important conservar durant tota la vida útil del calçat el manual d'instruccions i/o la Declaració de Conformitat CE i la factura de compra.

Cal tenir en compte el fullet informatiu del fabricant, el qual ha d'incloure totes les dades útils referents a:

- Nom i adreça del fabricant o representant autoritzat.
- Nom o referència del model.
- Talles disponibles i classes de protecció.
- Explicació de les marques.
- Emmagatzematge, ús, manteniment, neteja i desinfecció.

<https://www.ferrovicmar.com/blog/normativa-calzado-seguridad>  
[http://www.waterfire.es/blog/normativa-calzado-de-seguridad\\_10](http://www.waterfire.es/blog/normativa-calzado-de-seguridad_10)

	<b>SEGURETAT I SALUT LABORAL</b>		Pàg. 21 de 27	
	Departament i cicles	Fabricació mecànica. CFM Mecanització / CFS Disseny en fabricació mec.	Versió	09/09/23 18:12
	Mòduls	Document transversal, aplicació a tots els mòduls i UF	Llicència de l'obra: alguns drets reservats	
	Elaborat	Marina Nogués i Andreu <a href="mailto:documentacio@ensenyament.net">documentacio@ensenyament.net</a>		
Codi	Nom arxiu: 23-24 seguretat i salut laboral 01 normativa.odt			

## Roba laboral de seguretat

**La bata o granota o jaqueta o polo + pantaló de treball.** Serà imprescindible per entrar a l'aula-taller. La roba serà de màniga llarga i ignífuga (roba de protecció contra la flama) mínim A1 B1 (EN ISO 11612) o 100% cotó. Necessàriament, els punys de les mànigues estaran ajustats, sigui amb goma, o velcro o botó.

No és vàlida la roba no ignífuga, com ara la sintètica (tergal, polièster...) ni la que barreja el cotó amb altres materials (per exemple, no val 98% cotó + 2% elastan), Tampoc es permet la roba que no té els canells ajustats.

No es pot portar màniga curta, ni als braços ni als peus, per més que en alguns mesos faci molta calor.

<https://www.3linternacional.com/ropa-de-trabajo/>

<https://www.workteam.com>

PICTOGRAMAS DE MARCADO		MARKING PICTOGRAMMS	
<p><b>EN ISO 11612</b> Ropa de protección. Ropa de protección contra el calor y la llama <i>Protective clothing. Clothing to protect against heat and flame</i></p> <p>REQUISITO REQUIREMENT</p> <p>Comportamiento a la llama <i>Burning behaviour</i></p> <p>Calor convectivo <i>Convective heat</i></p> <p>Calor radiante <i>Radiant heat</i></p> <p>Salpicaduras de Aluminio Fundido <i>Molten Aluminium splashes</i></p> <p>Salpicaduras de Hierro fundido <i>Molten Iron splashes</i></p> <p>Calor por contacto <i>Contact heat</i></p>	<p>NIVEL DE RENDIMIENTO PERFORMANCE LEVEL</p> <p>A1/A2</p> <p>Mínimo B1 - Máximo B3 <i>Minimum B1 - Maximum B3</i></p> <p>Mínimo C1 - Máximo C4 <i>Minimum C1 - Maximum C4</i></p> <p>Mínimo D1 - Máximo D3 <i>Minimum D1 - Maximum D3</i></p> <p>Mínimo E1 - Máximo E3 <i>Minimum E1 - Maximum E3</i></p> <p>Mínimo F1 - Máximo F3 <i>Minimum F1 - Maximum F3</i></p>	<p><b>EN ISO 11611</b> Ropa de protección utilizada durante el soldado y procesos afines <i>Protective clothing for use in welding and allied processes</i></p> <p>CLASE * - A</p> <p>REQUISITO REQUIREMENT</p> <p>Clase Class</p> <p>Comportamiento a la llama <i>Burning behaviour</i></p>	<p>NIVEL DE RENDIMIENTO PERFORMANCE LEVEL</p> <p>Mínimo 1 - Máximo 2 <i>Minimum 1 - Maximum 2</i></p> <p>A1/A2</p>
<p><b>EN 1149</b> Ropas de protección. Propiedades electrostáticas <i>Protective clothing — Electrostatic properties</i></p>		<p><b>EN ISO 20471</b> Ropa de alta visibilidad <i>High visibility clothing</i></p> <p>REQUISITO REQUIREMENT</p> <p>Clase Class</p>	<p>NIVEL DE RENDIMIENTO PERFORMANCE LEVEL</p> <p>Mínimo 1 - Máximo 3 <i>Minimum 1 - Maximum 3</i></p>
<p><b>EN 13034</b> Ropa de protección contra productos químicos líquidos. Protección limitada contra productos químicos líquidos (equipos del tipo 6) <i>Protective clothing against liquid chemicals. Protective performance against liquid chemicals (Type 6 and Type PB [6] equipment)</i></p> <p>REQUISITO REQUIREMENT</p> <p>Tipo Protección <i>Protection Type</i></p>	<p>NIVEL DE RENDIMIENTO PERFORMANCE LEVEL</p> <p>Parcial (PB [6]) - Completa (6) <i>Partial (PB[6]) - Complete (6)</i></p>	<p><b>EN 345</b> Ropa de protección. Protección contra la lluvia <i>Protective clothing. Protection against rain</i></p> <p>REQUISITO REQUIREMENT</p> <p>Resistencia a la penetración de agua <i>Water penetration resistance</i></p> <p>Resistencia al vapor de agua <i>Water vapour resistance</i></p>	<p>NIVEL DE RENDIMIENTO PERFORMANCE LEVEL</p> <p>Mínimo 1 - Máximo 3 <i>Minimum 1 - Maximum 3</i></p> <p>Mínimo 1 - Máximo 3 <i>Minimum 1 - Maximum 3</i></p>
<p><b>EN 14058</b> Ropa de protección. Prendas para protección contra ambientes fríos <i>Protective clothing. Garments for protection against cool environments</i></p> <p>REQUISITO REQUIREMENT</p> <p>Clase de resistencia térmica <i>Thermal resistance class</i></p> <p>Clase de permeabilidad al aire <i>Air permeability class</i></p> <p>Aislamiento térmico efectivo resultante (<math>I_{req}</math>) <i>Resultant Effective Thermal Isolation (<math>I_{req}</math>)</i></p> <p>Penetración de agua <i>Water penetration</i></p>	<p>NIVEL DE RENDIMIENTO PERFORMANCE LEVEL</p> <p>Mínimo 1 - Máximo 3 <i>Minimum 1 - Maximum 3</i></p> <p>Mínimo 1 - Máximo 3 <i>Minimum 1 - Maximum 3</i></p> <p>-</p> <p>WP</p>	<p><b>IEC 61482-2</b> Ropa de protección contra riesgos térmicos de un arco eléctrico <i>Protective clothing against the thermal hazards of an electric arc</i></p> <p>REQUISITO REQUIREMENT</p> <p>Clase Protección al Arco (APC) <i>Arc Protection Class (APC)</i></p>	<p>NIVEL DE RENDIMIENTO PERFORMANCE LEVEL</p> <p>Mínimo 1 (4 kA) - Máximo 2 (7 kA) <i>Minimum 1 (4 kA) - Maximum 2 (7 kA)</i></p> <p>Mínimo 1 (4 kA) - Máximo 2 (7 kA) <i>Minimum 1 (4 kA) - Maximum 2 (7 kA)</i></p>

Normativa sobre roba laboral [https://www.3linternacional.com/productos/archivos/FT\\_WELDER\\_Pantalon.pdf](https://www.3linternacional.com/productos/archivos/FT_WELDER_Pantalon.pdf)



## Altres elements

- Sabó desengreixant (tipus fairy, mistol o bé sabó especial per a mecànics).
- Tovallola.

## Instruccions d'obligat compliment

Tots els elements exposats en aquest apartat són d'ús obligatori. Hauran d'estar sempre en perfecte estat de conservació i neteja. No es podran fer servir i, per extensió, no es podran fer pràctiques a màquines i/o eines que requereixin el material mencionat, si aquests EPI no està en òptimes condicions. No es podran fer servir guants que estiguin en mal estat (gastats, estripats, perforats...). No es podran fer servir ulleres brutes ni ulleres amb el vidre ratllat.

A més, l'alumnat haurà de portar altres elements de protecció personal, en cas aquests que siguin necessaris per a poder desenvolupar determinades tasques.

	<b>SEGURETAT I SALUT LABORAL</b>			Pàg. 22 de 27
	Departament i cicles	Fabricació mecànica. CFM Mecanització / CFS Disseny en fabricació mec.	Versió	09/09/23 18:12
	Mòduls	Document transversal, aplicació a tots els mòduls i UF	Llicència de l'obra: alguns drets reservats 	
	Elaborat	Marina Nogués i Andreu <a href="mailto:documentacio@ensenyament.net">documentacio@ensenyament.net</a>		
	Codi	Nom arxiu: 23-24 seguretat i salut laboral 01 normativa.odt		

## Annex II Webgrafia

### Organismes públics i associacions

[https://treball.gencat.cat/ca/ambits/seguretat\\_i\\_salut\\_laboral/](https://treball.gencat.cat/ca/ambits/seguretat_i_salut_laboral/) Gen. Cat. Dep. Treball. Àmbit de la Seguretat i Salut Laboral  
<https://www.upc.edu/prevencio> Servei de prevenció de riscos laborals de la UPC  
<http://www.sprl.upv.es> Servei Prevenció Riscos Laborals UPV  
<http://www.insht.es> Instituto Nacional (espanyol) de Seguridad e Higiene en el Trabajo  
<https://www.insst.es/material-didactico-de-prl-para-la-formacion-profesional> Instituto Nacional (espanyol) de Seguridad e Higiene en el Trabajo, apartat FP  
<http://www.ilo.org> Organització Internacional del Treball  
<http://www.prevention-world.com> Pàgina sobre la prevenció de riscos laborals  
<http://www.amat.es> Associació de mútues d'accidents de treball  
<http://www.aenor.es> Associació espanyola de normalització i certificació  
<http://www.asepal.es> Associació d'empreses d'equips de protecció personal (hi ha el llistat de les empreses adherides, amb la seva adreça web)  
[http://www.mc-mutual.com/contenidos/opencms/es/webpublica/PrestacionesServicios/actividadesPreventivas2/resources/manuales/manual\\_metal.pdf](http://www.mc-mutual.com/contenidos/opencms/es/webpublica/PrestacionesServicios/actividadesPreventivas2/resources/manuales/manual_metal.pdf) Riscos laborals en mecanització



### Empreses fabricants d'articles de prevenció

<https://www.dupont.es/personal-protective-equipment.html> Multinacional DuPont, divisió fibres especials per a la seguretat.  
<http://www.3m.com/es/seguridad> Multinacional 3M, divisió de salut.  
<http://www.productosclimax.com> Fabricant / distribuïdor català de proteccions (cascs, mascaretes, ulleres, arnesos...)  
<http://www.panter.es> Fabricant de calçat de seguretat del País Valencià.  
<https://www.bellota.com/para-tu-seguridad/logistica/calzado> Comercialitza calçat de seguretat  
<https://www.pegasosafety.com> Empresa catalana comercialitzadora de EPI, especialistes en protecció ocular i auditiva.  
<https://www.3linternacional.com> Empresa espanyola comercialitzadora de EPI, especialistes en guants i roba laboral.  
<http://www.juba.es> fabricant / distribuïdor espanyol de guants i roba laboral.  
<http://www.uvex-safety.com> Multinacional alemanya comercialitzadora de EPI, especialistes en protecció ocular.

### Botigues web

<https://www.veslab.com/ca> botiga d'articles de roba laboral.  
<http://www.proteccion-laboral.com> botiga d'articles de roba laboral.  
<http://www.duerto.com> botiga d'articles de roba laboral, hi ha preus.  
<http://www.vestuario-joysa.com>



	<b>SEGURETAT I SALUT LABORAL</b>			Pàg. 23 de 27
	Departament i cicles	Fabricació mecànica. CFM Mecanització / CFS Disseny en fabricació mec.	Versió	09/09/23 18:12
	Mòduls	Document transversal, aplicació a tots els mòduls i UF	Llicència de l'obra: alguns drets reservats 	
	Elaborat	Marina Nogués i Andreu <a href="mailto:documentacio@ensenyament.net">documentacio@ensenyament.net</a>		
	Codi	Nom arxiu: 23-24 seguretat i salut laboral 01 normativa.odt		

## Annex III. Compromís de compliment de la normativa de seguretat

A petició del Departament de Fabricació Mecànica de l'Institut Comte de Rius

L'alumne/a ..... major d'edat.

El pare / mare o tutor/a legal ..... (en cas d'alumnat menor d'edat)

DECLARO QUE

En data d'avui, dia ..... mes ..... any ..... he rebut un exemplar, compost per 27 fulls, de la normativa de Seguretat i Salut Laboral que s'aplica a les diferents aules i aules-taller de l'institut.

Tant en el cas d'alumnes majors d'edat com en el cas dels menors de divuit anys, l'alumne/a sotasignat es compromet a seguir totes les indicacions i instruccions del present dossier. També a procedir de manera racional i lògica pel que fa a qualsevol aspecte que no estigui recollit en el present document, seguint sempre el criteri de prioritzar la seguretat per sobre de qualsevol altra consideració.

En el cas d'alumnat menor d'edat, a petició expressa del professorat, mitjançant aquest escrit, el pare/mare/tutor legal, manifesta que es troba informat de la normativa exposada i que està plenament d'acord en la seva aplicació.

El professor, mitjançant aquest redactat, demana (en el cas d'alumnes menors d'edat) que el pare/mare/tutor legal també participi en la tasca de conscienciació. El pare/mare/tutor legal assumeix la demanda i es compromet, donada la importància de l'assumpte, a participar en la inculcació de la present normativa al fill/filla/tutoritzat. Per aquest motiu, a més de rebre aquesta normativa, seguint la petició efectuada des del centre educatiu, manifesto haver llegit la totalitat del present document –fil per randa– i alhora em comprometo a participar en la inculcació de tots els seus continguts.



Simultàniament, l'alumne confirma, signant la present declaració, que, el professor, a l'institut, també ha fet llegir, íntegrament, aquest dossier a tot l'alumnat de forma individualitzada i que, un cop llegit, s'ha comentat a classe. L'alumne també declara que el professor ha demanat a tots els nois i noies que li preguntessin els aspectes que no quedaven del tot clars. El docent ha contestat amb claredat totes les peticions que se li han formulat. El professor ha demanat -insistentment- que li preguntéssim tots els dubtes, per petits que fossin. Ha respost absolutament a totes les qüestions, deixant-les totes clares i, fins i tot, aspectes als quals que cap alumne s'hi ha referit, han estat comentats pel professor.

Com a alumne, m'he compromès a seguir sempre, sota qualsevol circumstància, totes aquestes indicacions.

I perquè constin tots aquests fets, a petició del professorat, signo el present document

Signatura de l'alumne/a

Signatura del pare/mare/tutor legal  
(en cas d'alumnat menor d'edat)

	<b>SEGURETAT I SALUT LABORAL</b>			Pàg. 24 de 27
	Departament i cicles	Fabricació mecànica. CFM Mecanització / CFS Disseny en fabricació mec.	Versió	09/09/23 18:12
	Mòduls	Document transversal, aplicació a tots els mòduls i UF	Llicència de l'obra: alguns drets reservats 	
	Elaborat	Marina Nogués i Andreu <a href="mailto:documentacio@ensenyament.net">documentacio@ensenyament.net</a>		
	Codi	Nom arxiu: 23-24 seguretat i salut laboral 01 normativa.odt		

## Annex IV. En el dia a dia

### Què ha de saber el professorat en el dia a dia de les activitats a les aules-taller?

Hi ha alumnes que, degut a patologies cròniques o recidivants (al·lèrgies, traumatismes, hèrnies, problemes de visió, d'oïda, de tacte, hepatitis, hemofília, atacs epilèptics, diabetis ...) és preferible que no executin determinades tasques o que les realitzin sota una supervisió molt estricta. En altres ocasions, tractaments mèdics i/o farmacològics aconsellen no dur a terme algunes de les activitats que solen ser usuals a les aules-taller però que, a causa de la casuística personal, poden comportar una situació de perill més elevada, com ara: fer anar màquines que el seu ús requereix molta concentració; soldar; utilitzar la mola; aixecar pesos (fins a 20 kg)...

Per a estar al corrent d'aquestes situacions —i així poder prevenir possibles accidents— el professorat demana que: els alumnes majors d'edat, o bé el pare/mare/tutor legal en cas d'alumnes menors d'edat, signin una de les dues declaracions que hi ha en aquest mateix full:

### **Omplir els següents espais només en el cas de NO patir cap inconvenient:**

A petició del Departament de Fabricació Mecànica de l'Institut Comte de Rius



L'alumne/a ..... major d'edat.

El pare / mare o tutor/a legal ..... (en cas d'alumnat menor d'edat)

Declaro que no pateixo cap tipus d'inconvenient que hagi de ser tingut en consideració a l'hora de procedir a realitzar les activitats pròpies d'una aula-taller de mecanització. També declaro que, si en el transcurs de la durada del cicle aparegués qualsevol tipus de problema que canviés aquesta situació, ho comunicaria per escrit en la brevetat més gran possible.

Signatura

data ..... mes ..... any .....

	<b>SEGURETAT I SALUT LABORAL</b>			Pàg. 25 de 27
	Departament i cicles	Fabricació mecànica. CFM Mecanització / CFS Disseny en fabricació mec.	Versió	09/09/23 18:12
	Mòduls	Document transversal, aplicació a tots els mòduls i UF	Llicència de l'obra: alguns drets reservats 	
	Elaborat	Marina Nogués i Andreu <a href="mailto:documentacio@ensenyament.net">documentacio@ensenyament.net</a>		
	Codi	Nom arxiu: 23-24 seguretat i salut laboral 01 normativa.odt		

## Omplir els següents espais només en el cas de **SÍ** patir algun inconvenient

A petició del Departament de Fabricació Mecànica de l'Institut Comte de Rius

L'alumne/a ..... major d'edat.

El pare / mare o tutor/a legal ..... (en cas d'alumnat menor d'edat)

Adverteixo cal estar al corrent la següent casuística, perquè sigui tinguda en consideració en les activitats que es portin a terme a les aules-taller:

.....

.....

.....



.....

.....

La qual cosa espero que sigui tinguda en consideració

Signatura

data ..... mes ..... any .....

	<b>SEGURETAT I SALUT LABORAL</b>			Pàg. 26 de 27
	Departament i cicles	Fabricació mecànica. CFM Mecanització / CFS Disseny en fabricació mec.	Versió	09/09/23 18:12
	Mòduls	Document transversal, aplicació a tots els mòduls i UF	Llicència de l'obra: alguns drets reservats 	
	Elaborat	Marina Nogués i Andreu <a href="mailto:documentacio@ensenyament.net">documentacio@ensenyament.net</a>		
	Codi	Nom arxiu: 23-24 seguretat i salut laboral 01 normativa.odt		

## Annex V. En cas d'accident

### Què ha de saber el professorat en cas d'accident?

En cas que, malauradament, es produís un accident que, donada la gravetat de l'incident, requerís atenció mèdica en un centre assistencial, des de l'institut es faran les gestions pertinents per a què la persona accidentada sigui atesa en un centre mèdic. Alhora, s'avisaria tan aviat com fos possible al pare/mare/familiars propers i/o tutors legals per exposar els esdeveniments.

Pot succeir que no sigui possible localitzar immediatament a cap persona propera a la família, per la qual cosa és important saber si, des de l'institut, hem d'advertir al personal assistencial sobre mesures d'especial atenció vers el pacient (per ex: diabetis, al·lèrgies, impossibilitat de practicar transfusions de sang, atacs epilèptics, etc.). Per aquest motiu es demana que ompliu la següent declaració:

Nota: els alumnes majors d'edat han de signar ells mateixos la present declaració, en els menors d'edat cal la signatura del pare/mare o tutor legal.

### Omplir els següents espais només en el cas de NO patir cap inconvenient

A petició del Departament de Fabricació Mecànica de l'Institut Comte de Rius



L'alumne/a ..... major d'edat.

El pare / mare o tutor/a legal ..... (en cas d'alumnat menor d'edat)

Declaro que no pateix cap tipus d'inconvenient que hagi de ser tingut en consideració a l'hora de procedir-se a una intervenció mèdica d'urgència. També declaro que si, en el transcurs de la durada del cicle, aparegués qualsevol tipus de problema que canviés aquesta situació ho comunicaria per escrit en la brevetat més gran possible.

Signatura

data ..... mes ..... any .....

	<b>SEGURETAT I SALUT LABORAL</b>			Pàg. 27 de 27
	Departament i cicles	Fabricació mecànica. CFM Mecanització / CFS Disseny en fabricació mec.	Versió	09/09/23 18:12
	Mòduls	Document transversal, aplicació a tots els mòduls i UF	Llicència de l'obra: alguns drets reservats 	
	Elaborat	Marina Nogués i Andreu <a href="mailto:documentacio@ensenyament.net">documentacio@ensenyament.net</a>		
	Codi	Nom arxiu: 23-24 seguretat i salut laboral 01 normativa.odt		

### Omplir els següents espais només en el cas de **SÍ** patir algun inconvenient

A petició del Departament de Fabricació Mecànica de l'Institut Comte de Rius

L'alumne/a ..... major d'edat.

El pare / mare o tutor/a legal ..... (en cas d'alumnat menor d'edat)

Adverteixo que, en cas intervenció mèdica d'urgència, cal tenir coneixement de:

.....

.....

.....

.....

La qual cosa espero que sigui tinguda en consideració a l'hora de procedir-se a una intervenció d'urgència

Signatura

data ..... mes ..... any .....