

## Instruccions tècniques i d'ús de la Dremel.

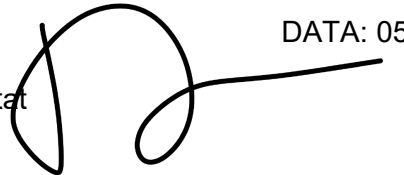
REDACTAT PER:  
Elisabet Carvajal Segura  
Tècnica de Laboratori

DATA: 14/06/2024

REVISAT PER:  
Marta Oriola Folch  
Coordinadora de l'àmbit de Conservació-Restauració

DATA: 19/07/2024

APROVAT PER:  
Fco. Javier Lozano Vilardell  
President de la Comissió de Seguretat



DATA: 05/09/2024

PUBLICAT A: Pàgina web de la Facultat

DATA: 06/09/2024

SUPORT ARXIVAMENT: Sharepoint de la Comissió de Seguretat/ Paper a l'arxiu de la SED

---

SUBSTITUEIX IT: -

MOTIU SUBSTITUCIÓ: -

---

VIGENT FINS: Fins a 4 anys després de la seva aprovació

NOMBRE TOTAL DE PÀGINES: 7

## OBJECTIU

Establir les instruccions adequades per a l'ús correcte i autònom de la Dremel, per tal de dur a terme tractaments diversos, garantint la qualitat dels resultats obtinguts, la bona conservació de l'eina i la seguretat de l'usuari.

## DEFINICIONS

**Instrucció de treball (en endavant IT):** Conjunt d'activitats rutinàries escrites relacionades amb un equip, un mètode de treball o procediment senzill. Forma part del sistema de gestió i pot complementar un PNT.

**EPI:** Equip de protecció individual.

**Dremel:** Multi-eina compacta de precisió utilitzada per tallar, gravar, fresar, escatar, amolar, esmolar, polir i netejar.

**Accessoris Dremel:** Eines o puntes diverses que s'acoblen a l'aparell, intercanviables, segons la tasca a dur a terme. Alguns dels accessoris disponibles són broques, discos de tall, discos de polir, raspalls, bandes escatadores (paper de vidre), etc.

## ÀMBIT D'APLICACIÓ

Aquest procediment és d'aplicació a qualsevol usuari d'aquest tipus de maquinaria (alumnat, professorat o personal tècnic).

Qualsevol modificació d'aquest procediment implicarà la revisió de les mesures preventives recollides en aquest document: equips, instal·lacions i procediments.

Les tasques principals que engloba, són:

- Realització de neteges mecàniques en material inorgànic.
- Rebaixat de materials de cert gruix.
- Eliminació d'òxid i corrosió del metall.
- Tall d'elements de diversa naturalesa.
- Elaboració de perforacions en elements de diversa naturalesa.
- Suavitzar i polir superfícies.
- Altres.

## IT RELACIONATS

No procedeix.

## 1. INSTRUCCIONS

### 1.1 Riscos associats a l'operació d'ús de la Dremel.

- Risc de lesió ocular per la projecció i impacte de partícules o accessoris disparats.
- Risc de lesió a les vies respiratòries causada per la inhalació de partícules o restes de pols en suspensió, despreses en els diferents processos.
- Risc de lesions a les mans provocades per les eines accessorïes en funcionament, si l'eina no se subjecta correctament (agafar sempre per sobre de la zona de treball i de l'accessori).
- Risc de lesió auditiva provocada pel soroll, en alguns processos.

## 1.2 Eines i equipament necessari.

- Equipament de treball i eines:
  - Taula o banc de treball.
  - Dremel.
  - Accessoris diversos (segons la tasca a dur a terme).
  - Sergents per a immobilitzar la peça (segons el procés a dur a terme)
  - Material de neteja (paletina, escombria, recollidor).

## 1.3 Protecció col·lectiva.

No procedeix.

## 1.4 Equips de protecció individual (EPI)

- **Pantalla facial o ulleres de protecció tancades:** Les ulleres de seguretat han de complir amb la norma EN-166.
- **Roba de treball:** Als laboratoris de conservació-restauració l'ús de la bata de màniga llarga és obligatori. Preferentment, el tancament de les bates serà mitjançant fermalls de pressió d'obertura ràpida.
- **Mascareta FFP2 o FFP3,** contra partícules sòlides .
- **Calçat:** Està prohibit l'ús de calçat obert, sigui sandàlies o xancletes. És recomanable l'ús de calçat tancat de qualsevol mena, encara que el més adequat és un calçat de seguretat que compleixi la Norma EN-345.
- **Protecció auditiva** per a alguns processos determinats.

## 1.4 Preparacions i recomanacions prèvies

- Comunicar al responsable del laboratori (tècnic o professorat) que es procedirà a la utilització de l'equip.
- Abans d'iniciar l'activitat, poseu-vos els EPI.
- Mantingueu la taula de treball neta i ordenada.

- Consultar l'esquema que es presenta l'apartat següent (1.5 Descripció de l'equip) sobre la descripció de les parts de l'equip, per tal de poder seguir les instruccions d'ús correctament.
- Inspeccionar l'estat dels accessoris per a detectar possibles danys en aquests. Els accessoris han d'estar perfectament nets i afilats.

### 1.5 Descripció de l'equip.



Fig. 1. Esquema general de les parts de l'aparell. Fig. 2. Imatge de les parts compostives de la zona de fixació dels accessoris. Fig. 3. Diversos accessoris per a diferents tasques.

## 1.6 Instruccions generals d'ús.

1. Escollir l'accessori adient per a la tasca a dur a terme. Tenir en compte que els accessoris presenten diverses mesures de  $\varnothing$  de tija, igual que les rosques de retenció i les cànules de fixació, on van acoblades. Així doncs, cadascun d'ells, s'ha d'introduir en cànules de fixació i rosques de retenció amb mides coincidents.

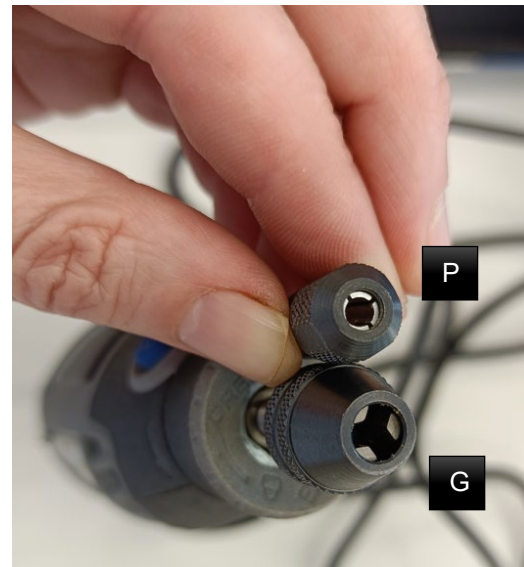


Fig. 4. Imatge de dos accessoris amb tija de diàmetre petit (P) i tija de diàmetre gran (G).

Fig. 5. Imatge de detall de rosques de retenció i cànules de fixació (en l'interior de les rosques) de diàmetre petit (P) i diàmetre gran (G).

2. Introduir la cànula de fixació (B) dins la rosca de retenció (A) i roscar aquesta última a l'aparell (C). (Veure Fig. 6, Fig. 7 i Fig. 8).

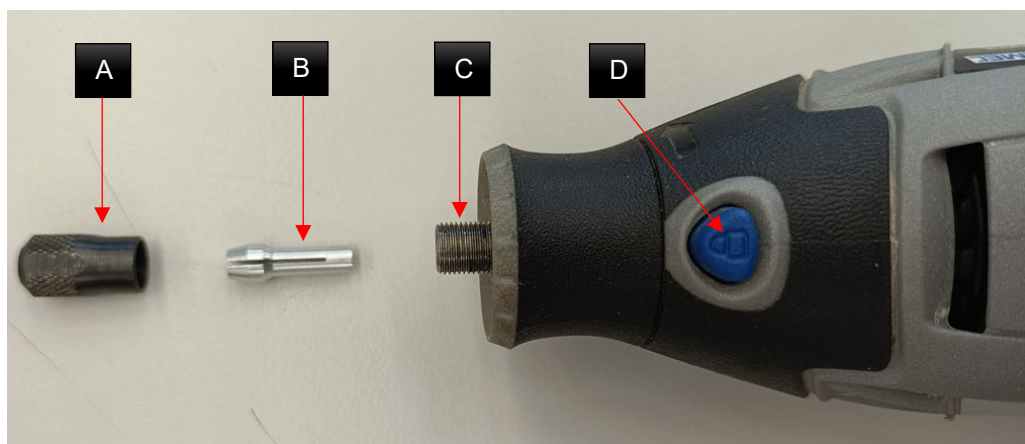


Fig. 6. Esquema de situació o posicionament dels principals components que intervenen en la col·locació i fixació dels accessoris.

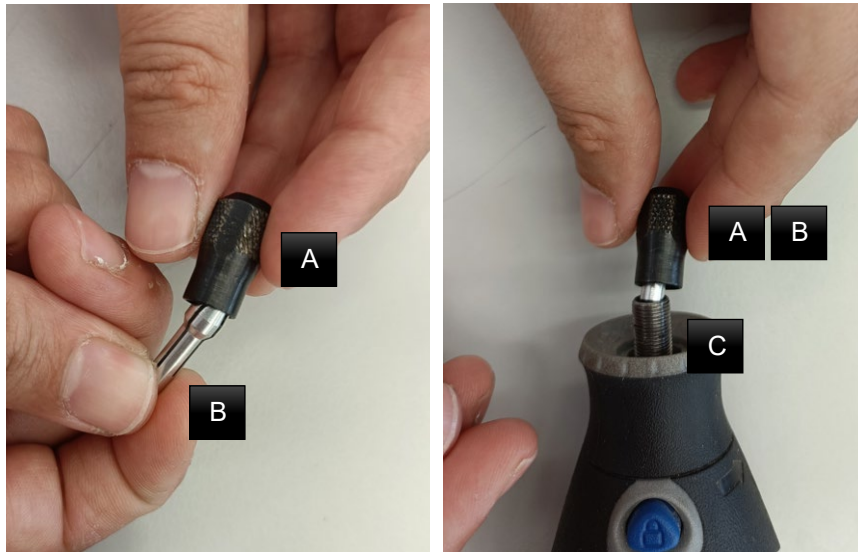


Fig. 7. Imatge de detall de la introducció de la cànula de fixació (B) dins de la rosca de retenció (A).

Fig. 8. Imatge de detall del moment de rosca el conjunt rosca + cànula (AB) a l'aparell (C).

3. Introduir l'accessori escollit dins el conjunt "rosca de retenció / cànula de fixació / aparell" (A+B+C), aproximadament fins a la meitat de la tija de l'accessori. Prémer el botó de bloqueig de l'eix, i sense deixar-lo, girar amb la mà el conjunt "rosca de retenció / cànula de fixació" (A+B), fins que quedi bloquejat.

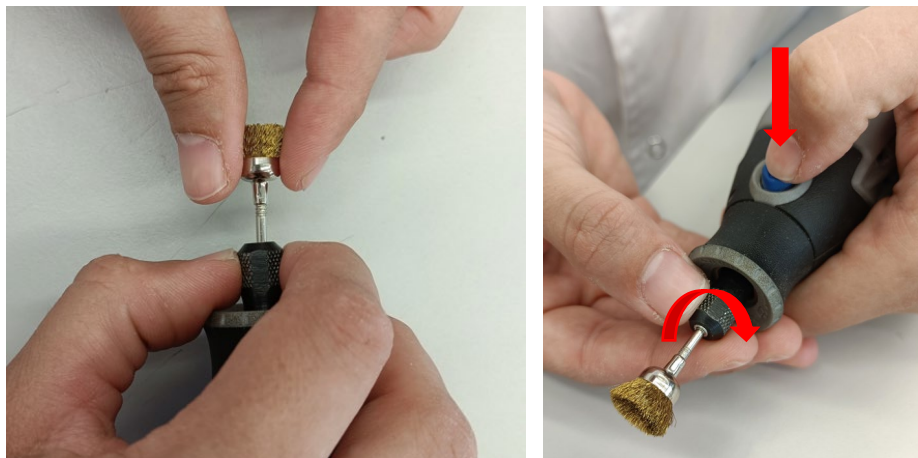


Fig.9. Imatge de detall del moment d'introducció de l'accessori a l'aparell o conjunt de fixació.

Fig.10. Imatge de detall del moment d'introducció de l'accessori a l'aparell o conjunt de fixació.

4. Connectar el cable a la corrent elèctrica.
5. Immobilitzar la peça treballar a la taula de treball, amb l'ajut de sergents, en cas que fos necessari mantenir la peça immòbil, o en cas de necessitar subjectar l'aparell amb les dues mans.

6. Engegar l'aparell i escollir la velocitat de funcionament d'aquest, segons la tasca a dur a terme (Fig.1, ④), i agafar-lo fermament per la zona de subjecció com si fos un bolígraf (Fig. 1, ②), sense tapar els orificis de ventilació del motor de l'aparell, per tal de no sobreescalfar-ho. Aquests orificis estan situats als laterals de la zona posterior de l'aparell (Fig. 1, ⑤).

### 1.6.1 Finalització de l'operació

1. Una vegada finalitzada la feina, cal desendollar l'aparell del corrent elèctric.
2. Extreure l'accessori de l'aparell, prement el botó de bloqueig de l'eix, i sense deixar-lo, girar amb la mà el conjunt "rosca de retenció/cànula de fixació" (A+B) fins que quedi desbloquejat el mecanisme i es pugui extreure l'accessori.
3. Guardar els accessoris, rosca de retenció i cànula de fixació en els seus compartiments o caixes corresponents, per tal de no perdre'ls.
4. Netejar l'aparell amb una paletina, per eliminar possibles restes de pols i partícules provinents de la tasca elaborada i guardar-lo a la seva caixa d'emmagatzematge.
5. Aspirar i netejar la zona de treball.

## 2. REFERÈNCIES

- Llibre d'instruccions de l'aparell OEU DREMEL® 3000.
- Pàgina web Dremel® 3000.  
<https://www.dremel.com/es/es/p/dremel-3000-f0133000jc>

## 3. APROVACIÓ I ARXIVAMENT

Un cop redactat el text de l'IT, se seguirà el següent procés per a la seva aprovació i arxivament:

- La persona responsable de la redacció de l'IT el signarà i datarà a mà, o amb certificat digital, i el lliurarà a la persona designada per a la seva aprovació.
- La persona responsable de la revisió de l'IT llegirà el text complet del IT i, si el considera correcte, el signarà i datarà. En cas contrari, li retornarà a la persona que l'hagi redactat amb els canvis proposats i es tornarà a iniciar el procés.
- Si l'IT ha estat revisat, la Comissió de Seguretat, si escau, l'inspeccionarà i comprovarà que compleix tots els requisits especificats en el present document. Si el document és conforme, el president/a de la Comissió, el signarà i datarà. En cas contrari, el retornarà a la persona que l'hagi redactat amb els canvis proposats i s'iniciarà el procés de nou.
- Un cop l'IT té l'aprovació definitiva, la tècnica de comunicació de la Facultat, l'emmagatzemarà al Sharepoint de la Comissió de Seguretat i en paper als arxius corresponents de la SED.



### 3.1. Publicació

Per tal de garantir la transparència del sistema de gestió i l'accessibilitat de la documentació a tota la comunitat universitària, la tècnica de comunicació de la Facultat, publicarà en format PDF l'IT definitiu a la pàgina web de la Facultat dins l'apartat Seguretat, salut i medi ambient.

La vigència només està garantida per la versió disponible a la web de la FBBAA:

[www.ub.edu/portal/web/bellesarts/inici](http://www.ub.edu/portal/web/bellesarts/inici)”.