

## Instruccions tècniques i d'ús del microabrasímetre (cabina B).

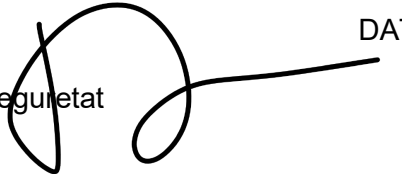
REDACTAT PER:  
Elisabet Carvajal Segura  
Tècnica del Laboratori de Conservació-Restauració

DATA: 19/04/2024

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: 9

## OBJECTIU

Establir les instruccions adequades per a l'ús correcte i autònom del microabrasímetre de la cabina B, per tal de dur a terme tractaments de neteja amb projecció d'abrasius, 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.

**Microabrasímetre:** Instrument aero-abrasiu de treball de precisió que funciona mitjançant aire comprimit. S'utilitza per a eliminar les concrecions superficials adherides a la superfície de les obres, en processos de neteja mecànica de materials petris.

**Abrasius:** Material que es projecta sobre la superfície d'obres en els processos de neteja mecànica mitjançant microabrasímetres. Trobem abrasius de diferents materials (solen ser àrids), granulometria, duresa i forma, que podem utilitzar segons la naturalesa i caracterització de la superfície a tractar.

## 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.

L'àmbit principal d'ús de la màquina és l'inorgànic.

Les activitats principals que engloba, són:

- Realització de neteges mecàniques:
  - Material petri.
  - Metalls.
  - Diverses ceràmiques.
- Texturització i rebaixat de materials afegits.

## IT RELACIONATS

No procedeix.

## 1. INSTRUCCIONS

### 1.1 Riscos associats a l'operació d'ús del microabrasímetre.

- Risc de lesió ocular per la projecció i impacte de partícules abrasives.
- Risc de lesió per impacte de partícules abrasives a la pell, principalment a les zones de mans, coll i cara.
- Risc de lesió a les vies respiratòries causada per la inhalació de partícules abrasives.

### 1.2 Eines i equipament necessari.

- Equipament de treball i eines:
  - Taula o banc de treball.
  - Microabrasímetre.
  - Compressor.
  - Deshumidificador, distribuïdor de mànegues d'aire i mànegues.
  - Cabina de projecció (B) (Veure imatge del punt 1.5).
  - Aspiradora i bosses d'aspiració.
- Materials:
  - Abrasius. Abrasius disponibles habitualment:
    - Granalla vegetal AVAL: Closca d'avellanes i ametlles.  
**Duresa:** 3 Mohs. **Granulometria:** 130 micres. **Forma:** Angular.
    - Corindó: Òxid d'alumini blanc.  
**Duresa:** 9 Mohs. **Granulometria:** 88 micres. **Forma:** Angular.

### 1.3 Protecció col·lectiva.

Treballar en una zona àmplia, aïllada i amb aspiració.

### 1.4 Equips de protecció individual (EPI)

- **Pantalla facial o ulleres de protecció tancades:** Obligatòria. Les ulleres de seguretat han de complir amb la norma EN-166.
- **Mascareta FFP1:** Obligatòria.
- **Roba de treball:** És aconsellable utilitzar roba de treball que cobreixi les zones exposades. 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.

- **Guants:** De cautxú o d'un altre material prou gruixut per protegir les mans de l'impacte dels abrasius utilitzats.
- **Calçat:** Està prohibit l'ús de calçat obert, sigui sandàlies o xanquetes. 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.

#### 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 a 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.

#### 1.5 Descripció de l'equip.

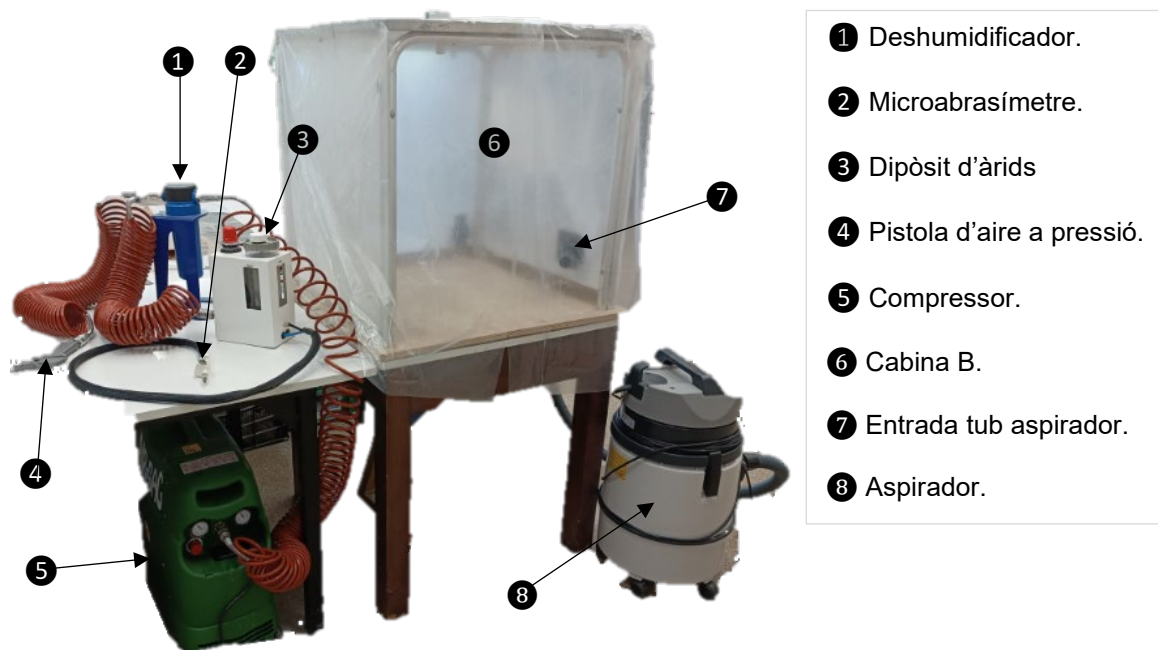


Fig. 1. Esquema general de les parts de l'equip.

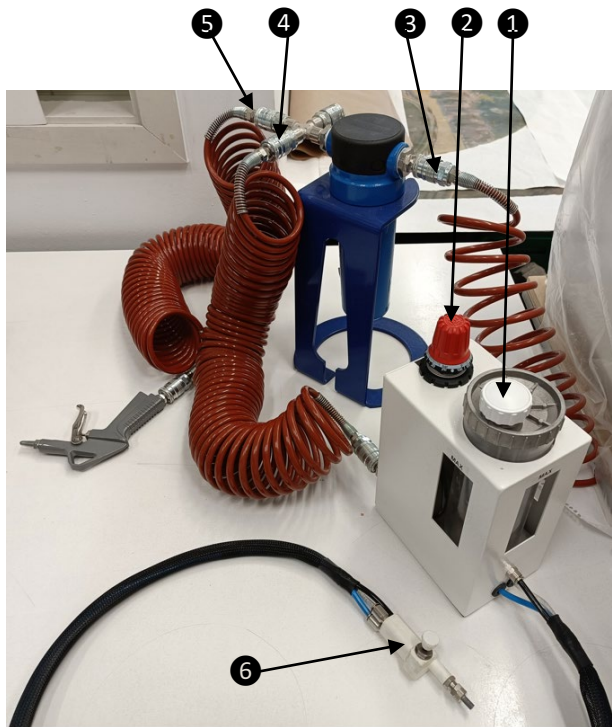


Fig. 2. Imatge d'algunes parts compostives del sistema.

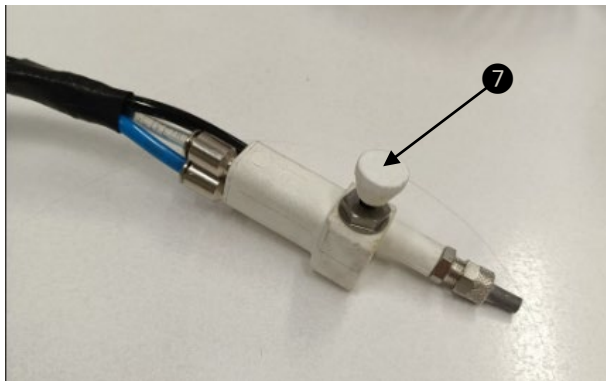


Fig.3. Llapis de projectar.

- ① Dipòsit dels àrids amb tapa roscada.
- ② Regulador de pressió.
- ③ Sortida de l'esprial vermella que connecta amb el compressor.
- ④ Sortida de l'esprial vermella que connecta amb l'aparell.
- ⑤ Sortida de l'esprial vermella que connecta amb la pistola d'aire a pressió.
- ⑥ Llapis de projectar.
- ⑦ Polsador del llapis de projectar.

### 1.6 Instruccions generals d'ús.

1. Endolheu el compressor al corrent elèctric.
2. Comproveu que el microabrasímetre està connectat per l'esprial vermella a una de les mànegues o sortida d'aire del deshumidificador (vegeu fig.2.).
3. Comproveu que la pistola d'aire està connectat per l'esprial vermella a una de les mànegues o sortida d'aire del deshumidificador (vegeu fig.2.).

4. Comproveu que el deshumidificador està connectat per l'espiral vermella a una de les mànegues o sortida d'aire del deshumidificador (vegeu fig.2.).
5. Poseu en marxa el compressor pujant el botó vermell horitzontal. El compressor començarà a fer soroll, i parará sol quan arribi a la pressió adequada (8 bars).

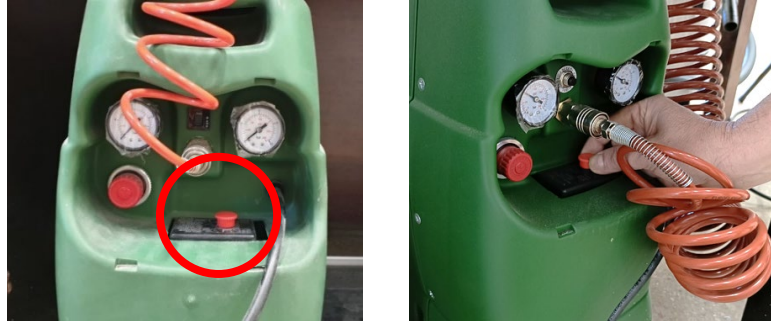


Fig. 4 i 5. Botó vermell horitzontal. Estirar per encendre el compressor.

6. Introduïu el material abrasiu en el dipòsit. **IMPORTANT: Només podem utilitzar la granalla vegetal AVAL i el corindó (òxid d'alumini blanc).**

**ALERTA:**

- ▶ Utilitzeu sempre l'embut per posar el material dins del contenidor circular.
- ▶ No omplir-lo del tot, anar col·locant petites quantitats de material, segons es consideri necessari.

7. Preparació de la cabina:

- 1) Col·loqueu la boca de l'aspirador pel forat de la part lateral de la cabina i encendre'l.



Fig.6. Entrada del mànec de l'aspirador a la Cabina B.

2) *Introduïu el llapis de projectar a la Cabina B.*



*Fig.7. Imatge del tub de l'aspirador introduït dins la cabina, juntament amb el llapis de projectar.*

8. Col·loqueu l'objecte dins la cabina.
9. Poseu-vos els EPIs corresponents.
10. Premeu el polsador del llapis de projectar per a iniciar la microprojecció.



*Fig. 8. Imatge del moment de prémer el polsador per començar el procés de microprojecció sobre la peça a tractar.*

### 1.6.1 Finalització de l'operació

1. Obriu el dipòsit i buideu el material abrasiu que queda dins d'aquest, en un recipient net.
  - Prèviament: Obriu la vàlvula d'escapament de la tapa del dipòsit (Vegeu número 1 de la Fig. 2).
  - Si queda poc material a l'interior del dipòsit de l'aparell, és millor projectar-lo dins la cabina.
  - L'àrid projectat dins la cabina que es pugui aprofitar, es pot reutilitzar garbellant-lo amb un sedàs fi, per tal d'eliminar les partícules grans i evitar així malmetre l'equip.
2. Apliqueu aire a pressió sobre les juntes de les rosques de la tapa i del dipòsit amb el llapis de projectar partícules.
3. Tanqueu l'aixeta del deshumidificador que alimenta el microabrasímetre.
4. Premeu el botó vermell horitzontal del compressor per apagar-lo.
5. Desendolceu els components de l'equip del corrent elèctric.
6. Buideu totalment l'aire del compressor obrint la mànega d'aire del deshumidificador que quedi lliure.
7. Netegeu l'interior de la cabina: aspirar o netejar amb escombreta.
8. Informeu les tècniques de laboratori o professor/a que s'ha finalitzat l'ús, perquè es pugui fer la revisió de manteniment adequat.
9. Buidatge de la bossa d'aspiració:

En cas d'haver utilitzat la cabina B, i si s'ha utilitzat molt abrasiu: Informeu les tècniques de laboratori o professor/a, perquè puguin revisar la bossa de l'aspirador, i canviar-la, si és necessari.

**És IMPORTANT comptar amb uns 20-30 minuts per al correcte apagat i manteniment de l'equip, i la recollida o reciclatge del material utilitzat; abans de l'hora de finalització de la classe o l'hora que l'alumne hagi de marxar.**

## 2. REFERÈNCIES

- Pàgina web CTS, microabrasímetre Mod. CTS 1.

[https://shop-espana.ctseurope.com/buscar?controller=search&orderby=position&orderway=desc&search\\_query=MICROABRASIMETROS&submit\\_search=OK](https://shop-espana.ctseurope.com/buscar?controller=search&orderby=position&orderway=desc&search_query=MICROABRASIMETROS&submit_search=OK)

Qualsevol còpia impresa d'aquest document, no es considera còpia controlada. La vigència només està garantida per la versió disponible a la web de l'OSSMA: [www.ub.edu/ossma/](http://www.ub.edu/ossma/)



- CTS Catalogo general 2021. Productos, equipos e instalaciones al servicio de la restauración. 11.2.1. Instrumentos aeroabrasivos. Pàgines 146, 153, 154 i 155.

### **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 FBBA:

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