

IT TPEDRA/008

Edició núm. 1

Instruccions tècniques per l'ús del trepant

REDACTAT PER: Joan Villaplana Casaponsa*

DATA: 28 de febrer de 2025

Mestre de Taller d'escultura en pedra

REVISAT PER: Miquel Planas Rosselló*

DATA: 3 de març de 2025

Coordinador del Taller de pedra

APROVAT PER: Fco. Javier Lozano Vilardell

DATA: 12 de maig 2025



President de la Comissió de Seguretat

PUBLICAT A: Pàgina web de la Facultat

DATA:

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

SUBSTITUEIX IT: No és procedent

MOTIU SUBSTITUCIÓ: No és procedent

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

NOMBRE TOTAL DE PÀGINES: 8

(*) El mestre i el coordinador de taller realitzen aquest document IT basat en l'experiència amb aquest tipus d'eines. Es recomana una revisió del mateix per tècnics especialitzats en mesures de seguretat de màquines (valorant la legislació aplicable, normativa actual i exigències tècniques; EN ISO 12100:2010)

IT TPEDRA/008

Edició núm. 1

OBJECTIU

Establir les instruccions adequades per a l'ús correcte del trepant als tallers de la Facultat de Belles Arts a fi de garantir la qualitat dels resultats obtinguts, la bona conservació de les eines i la seguretat de l'usuari. Aquestes màquines s'utilitzen per tallar, perforar, desbastar i polir diferents materials petris.

DEFINICIONS

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

EPI: Equip de protecció individual.

Serjants: Els serjants o també coneguts com a gats o cargols d'estrènyer, són una eina utilitzada per a la subjecció ferma de diverses peces. A més, ens permeten subjectar amb fermesa la peça sobre les taules en què treballarem.

Falques: Tascons, normalment de fusta, utilitzats per faltar les pedres.

ÀMBIT D'APLICACIÓ

Aquest procediment és d'aplicació a qualsevol usuari d'aquest tipus d'eines (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.

IT RELACIONATS

IT TPEDRA/009 Procediments dels sistemes d'aspiració

IT TPEDRA/008

Edició núm. 1

1. TREPANTS

1.1. DESCRIPCIÓ DEL TREPANT

Un trepant és una eina elèctrica que s'utilitza per realitzar perforacions a diferents tipus de materials segons la broca o corona que s'utilitzi. La broca rep l'impuls d'un motor elèctric que fa girar-la per perforar.



IT TPEDRA/008

Edició núm. 1



IT TPEDRA/008

Edició núm. 1

1.2. ÚS PREVIST

L'eina ha estat prevista per perforar fusta, pedra, metall, plàstic i altres materials de construcció.

1.3. RISCOS A LA SALUT DERIVATS ASSOCIATS A L'ÚS DEL TREPANT

Els riscos més habituals per la salut que comporta un mal ús del trepant són els següents:

- Lesions oculars per projecció d'encenalls de metall, serradures, estelles de fusta, fragments de pedra, etc.
- Risc d'enganxament
- Risc de caiguda al mateix nivell o a diferent nivell (per perdre el control de la màquina)
- Danys respiratoris i pulmonars (per exemple, silicosi)
- Danys auditius
- Talls, amputacions i ferides (sobretot a les mans)

Aquests riscos es redueixen, o eviten, usant de manera correcta l'eina i amb equips de protecció individual (EPI).

1.4 EINES I EQUIPAMENT NECESSARI:

- Equipament de treball: taula.
- Eines: trepant, serjant d'estrènyer i falques, en cas que fos necessari.
- Material: fusta, ferro, pedra o altres materials depenent de les broques o corones emprades.

1.5 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Atès que, tot i que s'utilitzin totes les proteccions possibles integrades a la màquina, hi ha riscos impossibles de controlar. Per aquest motiu és necessària la utilització de les següents peces de protecció personal quan es treballa amb esmoladores angulars:

- **Ulleres de seguretat:** Ulleres amb muntura i oculars de protecció contra impactes, classe C o D, amb protecció addicional inferior, temporal i superior (tipus 555 o 777). És recomanable que les ulleres tinguin un tancament complet.
- **Orelleres de protecció auditiva:** durant l'ús de l'esmoladora és obligatori utilitzar les orelleres per protegir l'oïda d'acord amb el Reial Decret 1316/1989, de 27 d'octubre.

IT TPEDRA/008

Edició núm. 1

- **Protecció de vies respiratòries:** Màscara antipols FFP2 o superior. Llevat que es faci servir un sistema d'aspiració eficaç.
- **Roba de treball:** És obliga utilitzar roba de treball que cobreixi el cos i les cames: mono, peto o pantalons de seguretat de cotó reforçat. Per evitar enganxades amb el disc, tota la roba a de quedar ben ajustada, sobretot les mànigues.
- **Calçat:** És obligatòria la utilització de calçat de seguretat que compleixi la Norma EN-345 (sabates o botes amb punta reforçada). Està prohibit l'ús de calçat obert, sigui sandàlies o xancletes.
- **Guants de treball:** Protecció a les mans amb guants de pell. Per minimitzar el risc mecànic, utilitza guants cenyits. Els guants han de quedar ben ajustats a la mà, mai folgats, per tal de prevenir el risc d'enganxada.

Les peces utilitzades han de ser models homologats pel Ministeri de Treball i Seguretat Social.



1.6 INSTRUCCIONS D'ÚS

Inicia el procés de perforació sempre amb velocitat baixa i mentre la broca estigui en contacte amb la peça de treball. A velocitats elevades, la broca es pot doblegar una mica si gira lliurement sense entrar en contacte amb la peça de treball, cosa que pot provocar lesions.

No apliquis una pressió excessiva i només en sentit longitudinal respecte a la broca. Les broques poden doblegar-se i, per tant, trencar-se o provocar la pèrdua del control i fins i tot lesions.

1.7 MESURES DE SEGURETAT QUE S'HAN DE SEGUIR PER USAR UN TREPANT

Assegura't que l'empunyadura lateral estigui correctament muntada i fixada segons les prescripcions.

Efectua pauses durant la feina, així com exercicis de relaxació i estirament dels dits per millorar-ne la circulació.

IT TPEDRA/008

Edició núm. 1

Evita tocar les peces en moviment. No connectis l'eina fora de la zona de treball. Si es toquen peces en moviment, especialment eines rotatives, poden ocasionar-se lesions.

Retira sempre cap enrere el cable elèctric i l'allargador durant la feina. D'aquesta manera s'evita el perill d'ensopegada per culpa del cable.

La pols procedent de materials com pintures amb plom, determinades fustes, formigó/roques amb quars, així com minerals i metall pot ser nociu per a la salut. El contacte amb la pols o la seva inhalació pot provocar reaccions al·lèrgiques o asfíxia a l'usuari o a persones que es trobin al seu entorn. Hi ha determinats tipus de pols, com pot ser el de roure o el de faig, catalogats com a cancerígens, especialment si es troba barrejat amb additius usats en el tractament de la fusta (cromat, agent protector per a la fusta). Únicament experts qualificats estan autoritzats a manipular materials que continguin asbest. Utilitza sempre que sigui possible un aspirador de pols. Per aconseguir un alt grau d'aspiració de la pols, utilitza un aspirador de pols portàtil apropiat. Utilitza una màscara adequada per a cada classe de pols. Procura una bona ventilació del lloc de treball. Respecta la normativa vigent a la vostra país concernent al processament dels materials de treball.

6A. BROQUES I CORONES



Broques amb punta reforçada de vidia per perforar materials d'alta duresa

IT TPEDRA/008

Edició núm. 1

Broques de fusta



Corones de
perforació
reforçades amb
diamant

BIBLIOGRAFIA

HILTI, *Manual d'instruccions Hilti TE 2*