



REGOLAMENTO DI ACCESSO Microestrusore (Xplore MC5)

Descrizione dello strumento

Lo strumento Xplore MC 5 è un microestrusore a camera con viti rotanti adatto all'utilizzo in laboratori di ricerca in quanto consente di lavorare in piccoli batches (da 2 ml o da 5 ml) andando ad introdurre il prodotto all'interno della camera di miscelazione attraverso una piccola tramoggia rimovibile. Il microestrusore è compatibile con la maggior parte dei materiali, data l'inerzia delle proprie superfici ad elevata durezza. Consente di lavorare in un range pH = 0-14 e fino a 450 °C. Il software ad esso associato consente il monitoraggio in tempo reale dei parametri fisici e reologici, il loro salvataggio e la loro esportazione.

Referente Scientifico

Prof.ssa Camilla Parmeggiani, e-mail: camilla.parmeggiani@unifi.it, Tel.: 055-4573522

Prof. Massimo Bonini, e-mail: massimo.bonini@unifi.it, Tel. 055-4573014

Referente Tecnico

Dott.ssa Luisa Lascialfari, e-mail: luisa.lascialfari@unifi.it, Tel.: 055-4573527

Collocazione dello strumento

Laboratorio 14, Edificio P4 (via M. Passerini 3), piano terra

Telefono laboratorio: 055-4573400

Fermo restando quanto riportato nel Regolamento di utilizzo della strumentazione dipartimentale si precisa quanto segue:

1. Accesso allo strumento

L'accesso allo strumento in modalità "utilizzo diretto" è consentito solo al **personale interno abilitato**, che sia stato addestrato. L'addestramento è propedeutico all'utilizzo dello strumento e viene erogato dal Referente Tecnico/Referente Scientifico dello strumento stesso.

L'accesso ai locali che ospitano lo strumento è vincolato altresì:

- all'utilizzo corretto di camice e D.P.I. e alla corretta visualizzazione degli altri D.P.C. presenti;
- alla presa visione del manuale d'uso dello strumento e della guida pratica all'utilizzo (che comunque sarà oggetto dell'addestramento specifico);
- al possesso della documentazione attestante l'avvenuta formazione in materia di sicurezza ai sensi della normativa vigente così come previsto dai regolamenti di ateneo.

Gli utenti interni che richiedono di utilizzare lo strumento in modalità "utilizzo indiretto" hanno facoltà di richiedere di assistere alle misurazioni; quindi, di accedere ai locali in cui si trova lo strumento stesso, purché siano in regola con la documentazione attestante l'avvenuta



REGOLAMENTO DI ACCESSO Microestrusore (Xplore MC5)

formazione in materia di sicurezza ai sensi della normativa vigente, così come previsto dai regolamenti di ateneo.

Gli utenti esterni che richiedono di utilizzare lo strumento hanno facoltà di richiedere di assistere alle misurazioni; quindi, di accedere ai locali in cui si trova lo strumento, previa compilazione dell'apposita modulistica di accesso da parte del Referente Scientifico/Referente Tecnico e previa presa visione del regolamento di sicurezza del dipartimento e del presente regolamento.

2. Abilitazione

Può essere abilitato all'uso dello strumento tutto il personale strutturato e non strutturato (dottorandi, assegnisti, borsisti, ecc...) in possesso di laurea magistrale.

Per ricevere l'abilitazione è necessario contattare i Referenti Tecnici per concordare una data per l'addestramento propedeutico all'utilizzo. L'addestramento prevede una spiegazione dettagliata del manuale di utilizzo e l'esecuzione di uno o più esperimenti in affiancamento.

Al termine dell'addestramento, all'utente verrà inviato un Attestato di abilitazione all'uso diretto firmato dal/i Referente/i Scientifico/i dello strumento e dal/i Referenti Tecnico/i che hanno eseguito l'addestramento. Dopo aver ottenuto l'Attestato è possibile compilare il Modulo C1 online (Richiesta di Abilitazione all'uso diretto).

3. Prenotazione del tempo macchina

La prenotazione del tempo macchina necessario a compiere gli esperimenti avviene utilizzando Google Calendar tramite comunicazione al Moderatore indicato nella scheda dello strumento o con altra modalità che verrà comunicata tempestivamente a tutti gli utenti abilitati. In sede di prenotazione ogni utente dovrà indicare, oltre al tempo richiesto (giorno richiesto e durata dell'esperimento) il proprio nome e il nome del proprio RADR.

Si raccomanda di prenotare il tempo macchina solo dopo oculata progettazione degli esperimenti al fine di evitare overbooking, sprechi di tempo, inutile usura del macchinario.

In ogni caso il tempo prenotato e non utilizzato, in mancanza di adeguata giustificazione verrà comunque computato ai fini della ripartizione dei costi di utilizzo dello strumento attenendosi al tariffario dello stesso.

Alla prenotazione "elettronica" si affianca un registro cartaceo dello strumento, che dovrà essere debitamente e obbligatoriamente compilato in tutti i suoi campi da ogni utilizzatore al momento dell'esperimento. Il registro cartaceo è presente in laboratorio.

Nel campo "note" occorre riportare anche il dettaglio di eventuali malfunzionamenti riscontrati, di cui però dovrà essere data contestualmente tempestiva comunicazione tramite telefono/e-mail ai Referenti della strumentazione, così come previsto dal Regolamento che disciplina la gestione degli strumenti dipartimentali.



REGOLAMENTO DI ACCESSO Microestrusore (Xplore MC5)

4. Norme generali di comportamento

- a. Per l'esecuzione degli esperimenti occorre conoscere preventivamente le proprietà termiche dei materiali che si intendono utilizzare, in particolare punto di fusione e decomposizione.
- b. Il giusto quantitativo di campione deve essere in via preferenziale preparato nel proprio laboratorio di afferenza. Nel laboratorio 14 sono tuttavia presenti all'occorrenza dei misurini. Non eccedere la quantità di materiale prevista per il loop utilizzato (2 o 5 ml) e non lavorare al di sotto del volume del loop selezionato.
- c. È obbligatorio lasciare lo strumento pulito, così come tutti i suoi accessori (tramoggia, viti senza fine, tappo) e la postazione, e riporre tutta l'attrezzatura utilizzata al proprio posto. Per la pulizia sono fornite carta assorbente e le spazzole/scovolini in dotazione allo strumento. Nel caso non lo si trovasse pulito occorre eseguire le operazioni riportate nella guida di utilizzo e farne segnalazione ai responsabili Tecnici/Scientifici.
- d. Non è prevista la fornitura di solventi per la pulizia. Ognuno deve essere munito del solvente non reattivo più adatto in caso di fallimento della "pulizia meccanica", che è comunque da preferire ed è la prima ad essere eseguita. Non utilizzare miscele acide.
- e. In laboratorio è previsto un contenitore per i solidi contaminati e la carta contaminata.
- f. È vietato abbandonare sul banco, all'interno dello strumento o all'interno degli altri spazi del laboratorio (anche sotto cappa), i propri materiali/soluzioni/reagenti. Su segnalazione di altri utilizzatori o altri utenti dello stesso laboratorio, verranno rimossi e smaltiti senza alcun preavviso.
- g. Ricordare che tutte le parti metalliche del microestrusore in contatto con la camera di miscelazione durante le operazioni di lavoro raggiungono una temperatura paragonabile a quella impostata per l'esperimento. In caso sia necessaria una manipolazione di tali parti (es. rimozione della tramoggia), utilizzare sempre i guanti ignifughi messi a disposizione in laboratorio.
- h. Tutte le parti dello strumento sono estremamente dure, ma fragili. Perciò occorre preservare da urti e cadute: tramoggia, tappo, viti senza fine, copertura dell'ugello di estrusione, parti intercambiabili del kit Vari-Batch.
- i. In caso di dubbi sul funzionamento dello strumento o di qualsiasi tipo, in caso di malfunzionamenti o di anomalie, contattare senza esitazione il Referente Scientifico/Referente Tecnico dello strumento. È severamente vietato prendere iniziativa, soprattutto nella casistica non descritta nella guida d'utilizzo.

5. Utenti esterni al dipartimento

Per gli utenti esterni al dipartimento è previsto solo un utilizzo di tipo indiretto (previa debita compilazione dell'apposito Modulo Allegato C2).

Per un utilizzo diretto, la normativa di Ateneo prevede che ci debba essere un accordo quadro o una convenzione tra DICUS e gli Enti in oggetto (es.: personale strutturato CNR, altre Università, Enti no-profit, fondazioni, etc.).

La prenotazione per gli utenti esterni avviene con le modalità riportate nella scheda dello strumento e secondo le modalità descritte al punto 3 del presente regolamento.



REGOLAMENTO DI ACCESSO Microestrusore (Xplore MC5)

6. Ripartizione dei costi

Il costo del tempo macchina segue quanto indicato dal tariffario. Questo strumento non prevede consumabili (eccetto per il cleaning compounds), ma solo parti di ricambio che andranno sostituite per usura o danneggiamento.

Il tariffario riporta il dettaglio dei costi (quota fissa e/o quota variabile) sia per gli utenti interni che per gli utenti esterni ed è consultabile alla pagina dello strumento.

Non è però possibile eseguire un computo anticipato dei costi di manutenzione in seguito a guasti/rotture/usura. Qualora i costi per il ripristino dell'operatività dello strumento superassero la disponibilità del fondo dello strumento, tali costi verranno imputati a tutti gli utenti interni ripartendoli in base alle percentuali di utilizzo, così come risulta dal calendario delle prenotazioni e dal registro cartaceo.

In caso di un guasto dovuto a condotta in contrasto con le disposizioni del presente Regolamento, del Regolamento di utilizzo della strumentazione dipartimentale, del manuale d'uso e/o con le istruzioni riportate nella "Guida pratica all'utilizzo", il costo di riparazione sarà imputato al singolo soggetto abilitato/RADR.

7. Salvataggio dei dati

Lo strumento ha un software di gestione che consente di salvare i parametri dei propri esperimenti e di registrare e salvare i dati di alcune grandezze specifiche (temperatura, R.P.M., Fv, dati reologici) durante l'esperimento. Tali dati possono essere salvati nella propria cartella utente ed esportati tramite una propria chiavetta USB. I dati vengono conservati all'interno dello strumento almeno per un anno.

Referente Scientifico (firma)

Referente Tecnico (firma)

Versione 1.0 Settembre 2024