

## VETRITE – TAGLIO A WATERJET

Nell'ambito della lavorazione di Vetrite, il taglio a Waterjet riveste un ruolo fondamentale. Tagliare Vetrite a Waterjet permette non solo di ottenere lastre di misura più ridotta rispetto a quelle stoccate ma anche di fornire al cliente lastre delle dimensioni da esso desiderate. Il taglio a Waterjet rende inoltre possibili soluzioni sofisticate quali le combinazioni tra lastre di Vetrite e inserti in mosaico, permettendo al potenziale decorativo di Vetrite di essere sfruttato nella sua interezza.

La macchina Waterjet viene comunemente utilizzata per lavorare materiali sostanzialmente diversi da Vetrite quali ad esempio marmo e metallo. Chi, abituato a un tale uso della macchina Waterjet, intenda usarla per lavorare Vetrite è chiamato a rispettare determinati parametri relativi all'impostazione della macchina e al taglio, nonché ad adottare cautele che permettano di preservare l'integrità e la bellezza del materiale sottoposto al taglio.

Il presente documento specifica i parametri da impostare per tagliare Vetrite per mezzo di macchina Waterjet e fornisce consigli volti a garantire che il taglio a Waterjet venga effettuato nel modo corretto. La lettura di questo documento deve necessariamente accompagnarsi alla lettura del manuale di posa di Vetrite (disponibile sul sito web: <https://www.sicisvetrite.com/>), la cui consultazione è essenziale per chiunque intenda lavorare, stoccare o posare Vetrite.

### WATERJET – PARAMETRI

La seguente tabella riporta i parametri da seguire quando si imposta la macchina Waterjet in preparazione del taglio di Vetrite. Assicurarsi che dimensioni e specifiche dei componenti fisiche della macchina (rubini, focalizzatore) e dell'abrasivo usato rispettino quanto riportato dalla tabella.

parametri waterjet	
abrasivo	sabbia 80 mesh (o più fine)
portata abrasivo in taglio	250g/min
velocità di taglio (lastra 6 mm)	950mm/min
velocità di taglio (lastra 10 mm)	500mm/min
rubini	0,254mm
raggio taglierina/compensazione	0,5 mm
alta pressione	1500psi
bassa pressione	500psi
pressione acqua in entrata	6 bar
focalizzatore	7.14x1.02x76.2mm

parametri nesting	
software	Lantek
separazione fra pezzi	4mm
valori degli attacchi in entrata	minimo 7mm
valori degli attacchi in uscita	5mm
valore dei ponticelli	0,1mm
tempo di foratura in bassa pressione	2 sec
tempo di foratura in alta pressione	2 sec
altezza del getto dalla lastra	2mm

## **PREDISPOSIZIONE DELLA LASTRA SUL PIANO DI LAVORO**

È essenziale, prima di mettere in moto la macchina Waterjet, che la lastra di Vetrite sia appoggiata su una superficie piana e non continua (come ad esempio una griglia). Se la lastra fosse appoggiata su una superficie continua (come ad esempio una lastra di marmo), il getto d'acqua che procede alla velocità di taglio riportata dalla tabella di cui sopra e che perfora la lastra e abbattendosi sulla superficie sottostante causerebbe il così detto "effetto rimbalzo" che finirebbe per danneggiare la lastra. La lastra verrebbe altresì danneggiata dal procedere del getto che procede a velocità di taglio qualora essa non fosse in posizione perfettamente piana. È dunque essenziale assicurarsi che queste condizioni siano soddisfatte prima di potere procedere con il taglio a Waterjet.

## **BREAKTHROUGH (SFONDAMENTO)**

L'esperienza suggerisce che il momento più critico del taglio a Waterjet di Vetrite è quello del breakthrough, vale a dire lo sfondamento iniziale del getto sulla lastra. Viene designato un punto in cui la macchina Waterjet apre il getto. Quando il getto viene aperto è in bassa pressione. Dopo un tempo che si consiglia di impostare a 2 secondi, passa da bassa ad alta pressione. Dopo altri 2 secondi in cui resta fisso e in alta pressione, il getto inizia a muoversi e prosegue il taglio, lungo la traiettoria impostata, in alta pressione.

Il breakthrough eseguito in maniera non corretta può portare alla rottura della lastra. Eseguire il breakthrough nella maniera corretta preserva invece l'integrità della lastra soggetta a lavorazione. A tal fine, si forniscono di seguito una serie di indicazioni da rispettare quando si taglia Vetrite a Waterjet.

Iniziare lo sfondamento non direttamente sul perimetro che si intende tagliare ma ad una distanza di almeno 7 mm dallo stesso (questa fase è comunemente chiamata "attacco"; vedere: "valore degli attacchi in entrata" nella tabella). Qualora l'operatore fosse alle prime armi nel taglio a Waterjet e volesse prestare particolare cautela, si consiglia di fare partire il getto ad una distanza maggiore. È sempre preferibile fare partire il getto al di fuori della lastra (se la natura del taglio che si desidera effettuare lo consente). Altrimenti, nel caso in cui ciò non sia possibile, all'interno di una sezione di lastra destinata ad essere rimossa (ad esempio nel caso in cui si intenda realizzare un'asola all'interno della lastra). L'esecuzione della procedura in ottemperanza a queste indicazioni fa sì che il breakthrough e il passaggio da bassa pressione ad alta pressione del getto avvengano al di fuori del perimetro da tagliare, così che il getto raggiunga la traiettoria del taglio già in alta pressione e pronto ad eseguire il taglio.

La fase di "attacco" concede all'operatore il tempo necessario a verificare che il getto della macchina funzioni in maniera corretta prima che questo raggiunga la traiettoria del taglio con la possibilità, eventualmente, di fermare la macchina e impostarla nuovamente. Durante il tempo dell'attacco il

getto, già in alta pressione, si muove a velocità ridotta rispetto alla normale velocità di taglio (si consiglia di impostare una velocità di attacco che sia 2/3 della velocità di taglio), permettendo all'operatore di verificare che la macchina e il getto siano state impostate correttamente.

I parametri riportati nella tabella di cui sopra rispecchiano le specifiche che SICIS ha, grazie alla sua esperienza nel taglio a Waterjet di Vetrìte, individuato come ottimali per tale compito, a prescindere dalla macchina che viene impiegata. Vetrìte è un complesso di tecnologie, che presentano diverse proprietà e diverse resistenze fisiche e meccaniche, combinate tra loro al fine di realizzare una vasta gamma di effetti estetici. Inoltre, il taglio a Waterjet è un processo soggetto ad una pluralità di fattori: le condizioni delle macchine che vengono impiegate, lo stato di usura dei componenti consumabili delle stesse (rubini e tubo focalizzatore), le condizioni del piano di lavoro, etc. In virtù di ciò, è importante che l'operatore, oltre a rispettare i parametri riportati dalla tabella, si interfacci con il taglio a Waterjet attingendo anche dalla sua esperienza personale maturata operando con i macchinari che ha a sua disposizione. Questo fa sì che la messa a punto di un file di taglio che preveda il breakthrough effettuato in modo corretto dalla macchina possa risultare dispendioso in termini di tempo. Nel caso in cui l'operatore intenda tagliare una pluralità di lastre di Vetrìte dalla stessa forma tale procedura risulta sicuramente conveniente in quanto permette di riutilizzare più volte lo stesso file di taglio, consentendo una notevole ottimizzazione dei tempi. Qualora invece l'operatore intenda lavorare una singola lastra, o un numero limitato di lastre, il dato basato sull'esperienza è che risulti più immediato e conveniente forare manualmente (usando un avvitatore e foretto dal diametro di 10-12 mm) Vetrìte in corrispondenza del punto in cui la macchina è stata impostata per eseguire il breakthrough e, solo successivamente, mettere in moto la macchina. In questo modo, il getto farà il breakthrough e passerà da bassa ad alta pressione in corrispondenza del foro, senza andare a colpire fisicamente la Vetrìte, e comincerà a muoversi lungo la traiettoria del taglio a breakthrough già avvenuto e già in alta pressione.

### **RIMOZIONE DELLA LASTRA DAL PIANO DI LAVORO**

Una volta terminato il taglio a Waterjet è il momento di sollevare la lastra dal piano di lavoro. Affinché la lastra non subisca danni in questa operazione è essenziale assicurarsi di sollevarla con strumenti adeguati e in modo tale da fare sì che la lastra non fletta mai quando viene sollevata. Assicurarsi che la lastra rimanga dritta durante l'intera operazione. Adottare il modo appropriato di sollevare la lastra in base alle dimensioni della stessa, della presenza o meno di fori, tacche o asole su di esse, del loro numero e delle loro dimensioni.