# STUDER WireDress®

L'ULTIMA GENERAZIONE DELLA TECNOLOGIA DI RAVVIVATURA INTEGRATA NELLA MACCHINA PER MOLE CON AGGLOMERANTE METALLICO

**Fatti** Rettifica, profilatura e affilatura di mole diamantate o CBN con agglomerante metallico sinterizzato, mediante erosione a filo o elettroerosione sulla rettificatrice.

STUDER

## WireDress®

Per la rettifica di ceramica, metallo duro e acciaio temprato si utilizzano mole con materiali taglienti di elevata durezza come il diamante o il CBN. Nei processi di rettifica utilizzati fino ad oggi, le mole di questo tipo presentano molto spesso un agglomerante resinoide o in ceramica. L'impiego di mole con agglomerante metallico sinterizzato offre l'opportunità di aumentare la precisione e l'economicità di queste applicazioni di rettifica. Fino ad oggi, tuttavia, tale impiego ha trovato un limite nelle scarse possibilità di ravvivatura e nella moderata capacità di taglio degli agglomeranti metallici.

Con l'innovativa tecnologia di ravvivatura STUDER WireDress® oggi è possibile ravvivare, ovvero profilare e affilare con la massima precisione le mole con agglomerante metallico comodamente all'interno della rettificatrice e a piena velocità di lavoro. L'accentuata sporgenza dei graniche si ottiene conferisce inoltre alla mola un'elevata capacità di taglio. WireDress® è disponibile come sistema di ravvivatura opzionale sulle rettificatrici cilindriche STUDER S22 e S41.

1. Unità di ravvivatura WireDress® all'interfaccia scanalatura a T/tavola
2. Guidafilo orientabile automaticamente di max ±8° in due posizioni regolabili
3. Testa portapezzo
4. Modulo riserva filo e tranciafilo fissato sulla tavola della macchina

## CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI DELLA SECONDA GENERAZIONE DI WireDress®

**maggiore produttività**

- almeno +30% Prestazioni di rettifica: con agglomerante metallico rispetto ad agglomerante ceramico
- intervalli più lunghi tra le operazioni di ravvivatura
- massima sporgenza dei grani > max capacità di taglio
- ravvivatura nella rettificatrice > maggiore OEE
- bassi costi ell'utensile di ravvivatura

**WireDress® Servizi**

**Alta precisione**

- nessuna usura dell'utensile ravvivatore
- utensile ravvivatore orientabile per spallamento mola sinistro/destro ±8° automaticamente
- ravvivatura dell'agglomerante metallico più veloce del 20% rispetto alla prima generazione di WireDress®
- massima precisione dei profili nell'ordine di µm
- -75% di usura della mola con agglomerante metallico
- -70% di spostamento del pezzo
- Possibilità di ravvivatura a 120 m/s di velocità periferica della mola
- lavorazione del pezzo fino a $R_{interno}$ 0,2 mm, $R_{esterno}$ 0,05

**Facilità d'uso**

- utilizzo dell'intera distanza tra le punte nessuna limitazione dovuta al ravvivatore
- completamente integrato nel comando macchina StuderWIN
- funzione TouchDressing
- possibilità di utilizzo del normale olio di rettifica
- sostituzione più rapida della bobina di filo senza ulteriori misurazioni

## PRINCIPIO E CARATTERISTICHE DEGLI AGGLOMERANTI

| AGGLOMERANTE | CAPACITÀ DI TAGLIO | STABILITÀ DI FORMA | STABILITÀ TERMICA | CONDUCIBILITÀ TERMICA | RAVVIVABILITÀ |
|---|---|---|---|---|---|
| RESINA SINTETICA | + | O | O | O | + |
| CERAMICA | + | O | + | – | + |
| METALLOCERAMICA | + | O | + | – | + |
| METALLO FINO AD OGGI | – | + | + | + | – |
| METALLO CON WIREDRESS® | + | + | + | + | + |

+ Eccellente  O Buono  – insufficiente

Principio di funzionamento della ravvivatura elettroerosiva con WireDress®

Grafica orientamento, con esempio di profilo mola

L'asportazione dell'agglomerante avviene secondo il principio dell'elettroerosione a filo con alcune modificazioni specifiche. Il principio di funzionamento richiede l'impiego di un dielettrico, vale a dire un olio da rettifica (non emulsioni a base d'acqua). Non vi è contatto meccanico tra il filo, utilizzato come utensile di ravvivatura, e i grani o l'agglomerante; non si verificano inoltre modificazioni dei grani abrasivi. Con le mole ad agglomerante metallico ravvivate con questo metodo, è possibile aumentare la produttività di almeno il 30% rispettoall'impiego di mole con agglomerante resinoide o ceramico. Questo preciso procedimento di ravvivatura, abbinato alle caratteristiche prestazionali dell'agglomerante metallico, come l'elevata stabilità di forma, consente inoltre la realizzazione ripetibile di pezzi di geometria molto complessa, un risultato fino ad oggi difficile o impossibile da ottenere in modo economico.

Mola D64 con piccole scanalature

Immagine al microscopio di grana D126

Mola D25 con profilo complesso

Fotogramma della parte sporgente dei grani

## EXEMPLES D'APPLICATIONS AVEC DIFFÉRENTES PIÈCES ET MATÉRIAUX DIVERS

Metallo duro, utensili da taglio

Ceramica SiN

Ceramica, componente medicale

Acciaio temprato, filettatura sferica

## ESEMPIO: PROFILI MOLA SELEZIONATI

Raggio convesso

Profilata per corpo volvente

Profilata per sede con 2 spallamenti

Profilo per maschio a filettare

Profilo per filettatura fine

Profilo a 3 denti per filettatura elicoidale

Raggio concavo interno

Raggio concavo esterno

Profilo per Rettifica perimetrale

Profilo per rettifica in profondità con piccoli raggi

30° con spallamento

Mola con intaglio

Il sistema STUDER WireDress® viene installato sull'interfaccia operativa come opzione specifica per il cliente.

Comprende inoltre un tranciafilo integrato nel vano macchina e un armadio elettrico esterno aggiuntivo.

| | S22 | S41 |
|---|---|---|
| Posizione del sistema WireDress® nel vano macchina | | |
| Mole | Requisito per WireDress®: corpo d'acciaio con fascia abrasiva a sinterizzazione diretta elettricamente conduttiva<br>Esterne Ø 400… 500 mm, interne su richiesta | |
| Distanza tra le punte utilizzabile | fino a 720 mm | fino a 1600 mm |
| Testa portamola | tutte le versioni standard della testa portamola (WireDress® non è disponibile con utensili per rettifica interna) | |
| Filo di ravvivatura | filo EDM speciale ad alte prestazioni STUDER DressWire W64 | |
| Schema di installazione | Per WireDress® viene montato un armadio elettrico aggiuntivo accanto alla macchina;<br>ingombro ca. L 1 m × P 0,6 m × H 1,2 m | |

BLUECOMPETENCE Alliance Member
Partner of the Engineering Industry Sustainability Initiative

ISO 9001
VDA6.4
certificata

SWISS MADE