

# MUSP

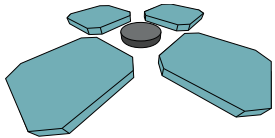
Macchine Utensili e Sistemi di Produzione

Milano, 07/10/2010

## Analisi ed Ottimizzazione di processo in sistemi di lavorazione automatizzati

A cura di: Ing. Stefano Borgia

Laboratorio MUSP  
[www.musp.it](http://www.musp.it)

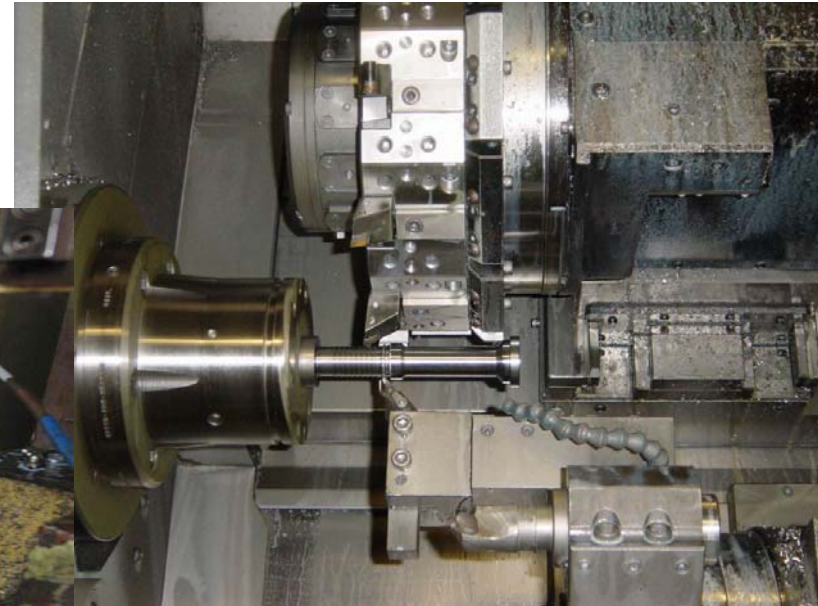


# MUSP

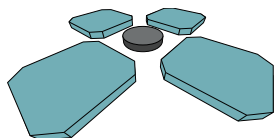
Macchine Utensili e Sistemi di Produzione

## Contesto

- Lavorazioni meccaniche di grande serie su sistemi di produzione automatizzati in paese emergente



- Difficile gestione e controllo della situazione tecnologico / produttiva.

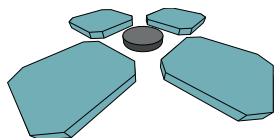


# MUSP

Macchine Utensili e Sistemi di Produzione

## Problemi

- Presenza di alti costi di produzione non giustificabili
- Elevato consumo di utensili
- Problematiche di natura tecnologica
- Richiesta di maggiore produttività

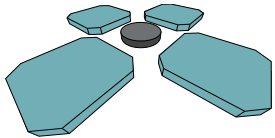


# MUSP

Macchine Utensili e Sistemi di Produzione

## Azioni svolte

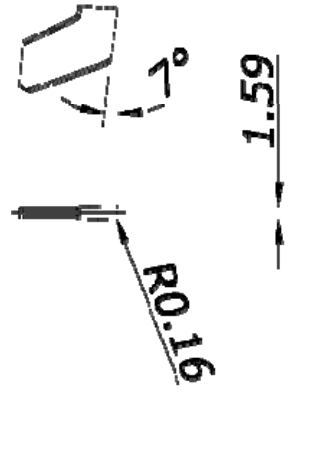
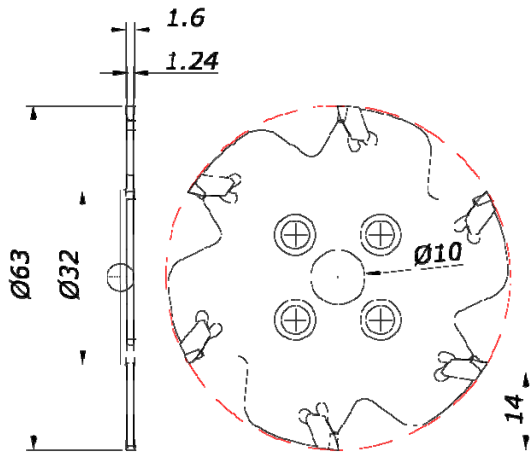
- Analisi del ciclo e individuazione lavorazioni ed utensili critici.
- Analisi attuali condizioni e parametri di lavoro
- Indicazioni su interventi correttivi a livello di processo
- Proposta utensili / risorse alternative
- Indicazioni volte all'aumento del ritmo produttivo



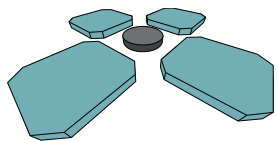
# MUSP

Macchine Utensili e Sistemi di Produzione

## Ottimizzazione utensili



- Verifica compatibilità attuali parametri con indicazioni produttore / catalogo.
- Proposta nuove condizioni di lavoro (fluido lubrorefrigerante)
- Proposta nuovi parametri a parità di tempo ciclo

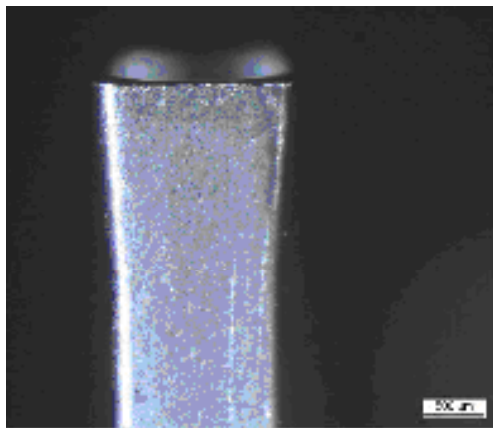


# MUSP

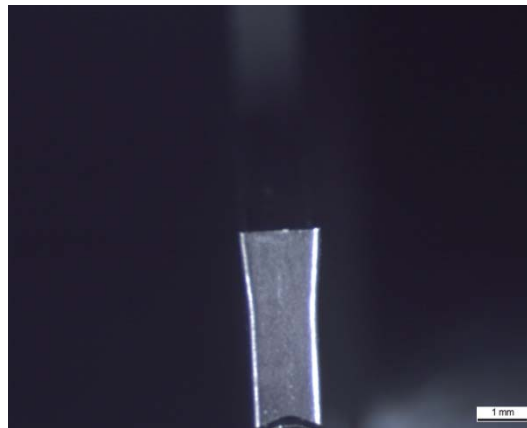
Macchine Utensili e Sistemi di Produzione

## Ottimizzazione utensili

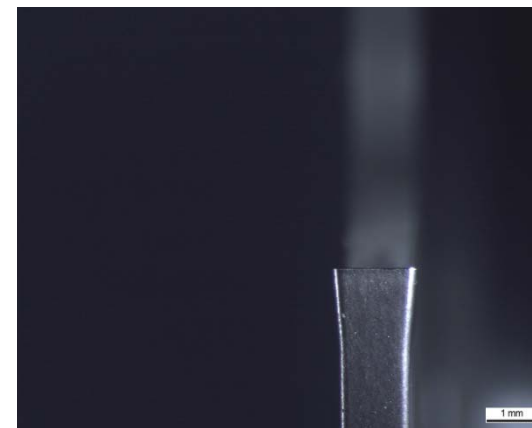
- Indicazioni: aumento avanzamento e diminuzione velocità di taglio
- Verifica sperimentale / prove di taglio: assenza scheggiatura inserti e usura tagliente



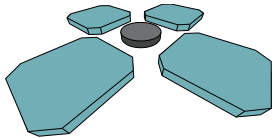
10 pezzi



20 pezzi



30 pezzi

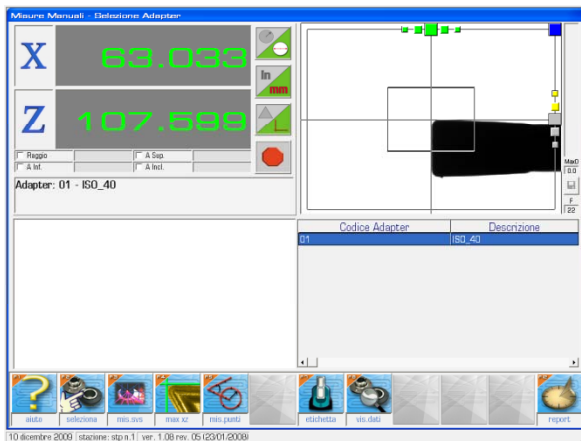


## Ottimizzazione utensili

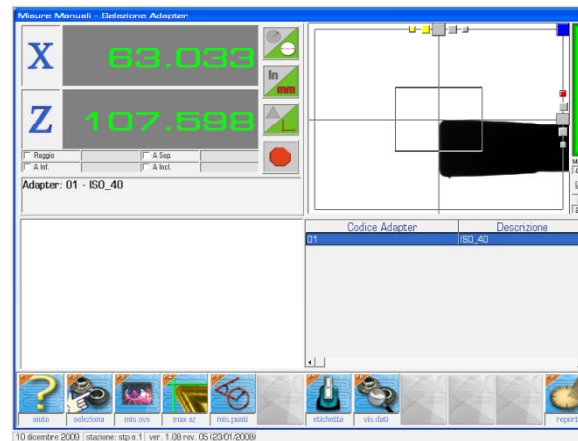
- Verifica sperimentale / misurazione al presetting: assenza modifiche del diametro fresa

X → diametro fresa  
Z → distanza lungo asse  
(sporgenza naso mandrino)

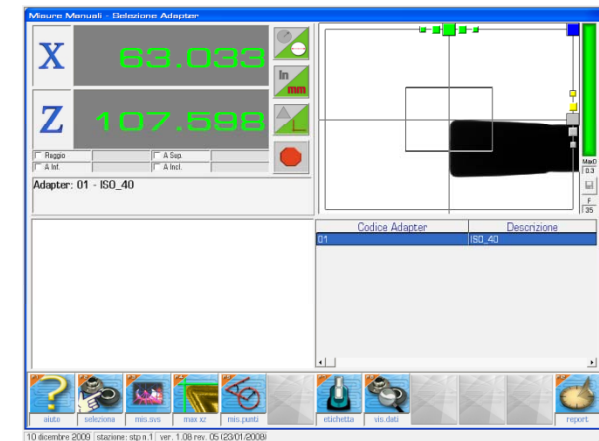
Nota: si è misurato sempre lo stesso tagliente



10 pezzi

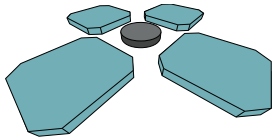


20 pezzi



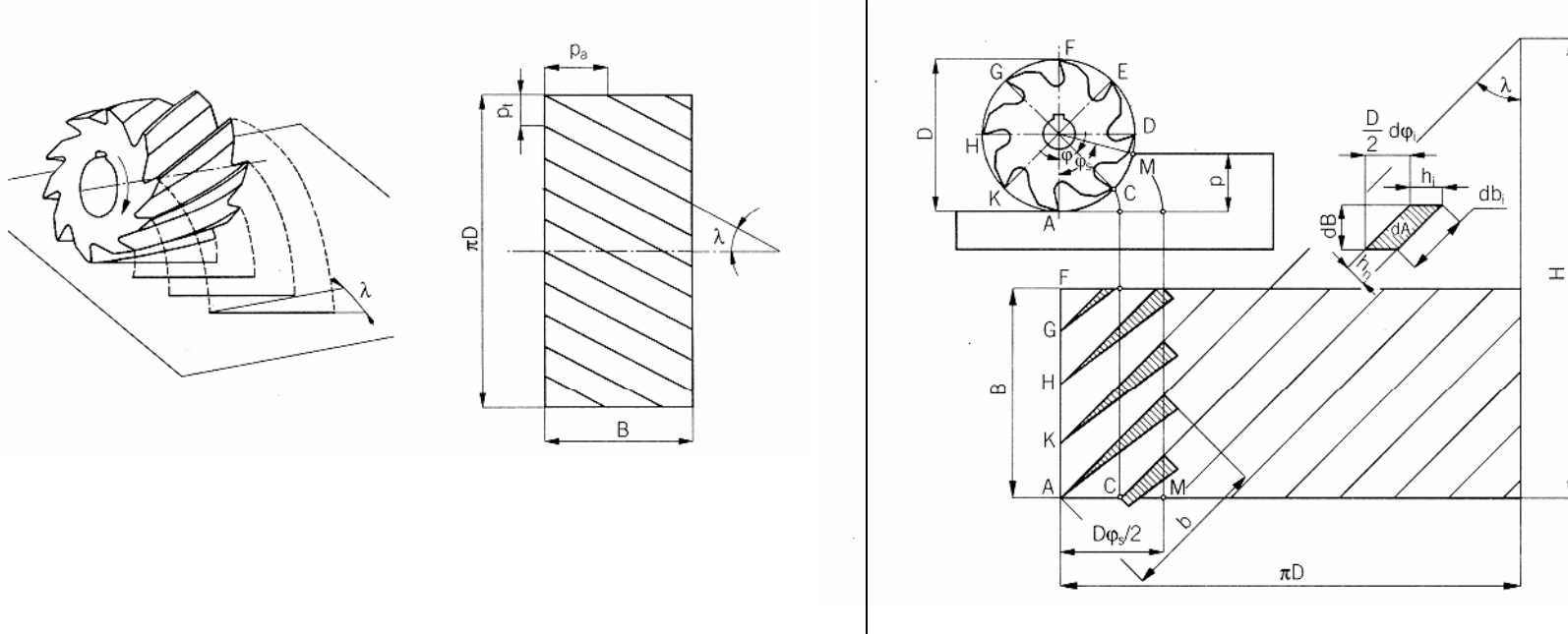
30 pezzi

- Controllo dimensionale sul finito con impiego di spessori calibrati e di calibro digitale

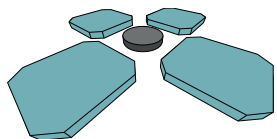


## Ottimizzazione utensili

- Indicazioni: modifica in geometria utensile
- Utensili alternativi







# MUSP

Macchine Utensili e Sistemi di Produzione

## Risultati ottenuti

- Netta riduzione usura / consumo utensili e costo ad esso associato a parità di tempo ciclo
- Miglioramento processo di taglio
- Trasferimento competenze tecnologiche