

CONVEGNO PRODUZIONE SNELLA

Macchine Utensili

gruppo
tecniche nuove

OBIETTIVO POSSIBILE COME RIDURRE GLI SPRECHI NEI PROCESSI PRODUTTIVI

SPONSORIZZATO DA

ascom

bellini
TECNOLOGIA DELLA LUBRIFICAZIONE

rexroth
A Bosch Company

DELMA
ACCELERATORI DI COMPETENZE



AAV Associazione
Automazione
MicroSistemi

ANIE
TECNOLOGIE PER IL FUTURO
CONFINDUSTRIA

MESPE
TECNOLOGIE PER L'INNOVAZIONE

CON IL PATROCINIO DI

IN COLLABORAZIONE CON

MADE
Competence Center I4.0

**OML
AUTOBLOK**

OML

RIDX

stratasys

TORNOS

MADE
Competence Center I4.0



EVOLUZIONE DIXI COOL+ STABILIZZARE IL PROCESSO PRODUTTIVO GRAZIE ALL'UTENSILE

Simone Pepe

CONVEGNO
PRODUZIONE
SNELLA
OBIETTIVO
POSSIBILE
COME RIDURRE GLI SPRECHI NEI PROCESSI PRODUTTIVI

EVOLUZIONE DIXI COOL+

Stabilizzare il processo produttivo grazie all'utensile

Per un'azienda che fa produzione è fondamentale avere processi produttivi sempre più stabili.



Uno degli elementi che evidenzia le possibili criticità è l'utensile da taglio.

In particolare, i microutensili sono più suscettibili a rotture e problematiche.

CONVEGNO
PRODUZIONE
SNELLA
OBIETTIVO
POSSIBILE
COME RIDURRE GLI SPRECHI NEI PROCESSI PRODUTTIVI

EVOLUZIONE DIXI COOL+

Stabilizzare il processo produttivo grazie all'utensile

Per stabilizzare la lavorazione con gli utensili da taglio, si interviene su:

1. **FATTORI ESTERNI:** Refrigerazione, staffaggio pezzo, parametri di taglio, percorso utensile
2. **FATTORI INTERNI:** Affilatura, spoglie, qualità di metallo duro, rivestimenti

L'azienda DIXI-Polytool ha ideato una soluzione innovativa per **sfruttare in modo ottimale l'apporto del refrigerante**, senza cambiare la geometria degli utensili.

CONVEGNO
PRODUZIONE
SNELLA
OBIETTIVO
POSSIBILE
COME RIDURRE GLI SPRECHI NEI PROCESSI PRODUTTIVI

DIXI COOL+

Un'innovazione decisiva, con brevetto depositato



Brevetto
depositato

DIXI POLYTOOL

Produttori di utensili da taglio in metallo duro integrale e diamante, utensili di forma e alesatori di precisione

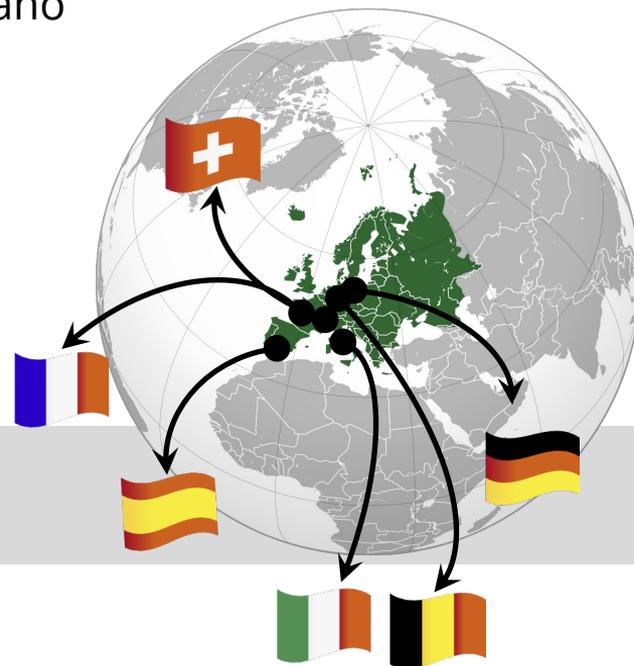
- Fondata nel **1946** a Le Locle
- Riferimento a livello europeo per le **microlavorazioni**
- Sede totalmente rinnovata nel 2014 puntando sul **Lean Manufacturing**
- **260** dipendenti, di cui 200 in Svizzera
- **6** filiali dirette
- **40** agenti internazionali



CONVEGNO
PRODUZIONE
SNELLA
OBIETTIVO
POSSIBILE
COME RIDURRE GLI SPRECHI NEI PROCESSI PRODUTTIVI

RIDIX CHI SIAMO

Ridix rappresenta sul mercato italiano aziende europee, importando tecnologia e prodotti evoluti per la meccanica e l'automazione.



**20 CASE
RAPPRESENTATE**

CONVEGNO
PRODUZIONE
SNELLA

OBIETTIVO
POSSIBILE

COME RIDURRE GLI SPRECHI NEI PROCESSI PRODUTTIVI

DIXI COOL+ SOMMARIO



Il concetto
Dixi cool+

T1

Risultati e
vantaggi

T3

Sfruttare il
refrigerante

Conclusioni

CONVEGNO
PRODUZIONE
SNELLA
OBIETTIVO
POSSIBILE
COME RIDURRE GLI SPRECHI NEI PROCESSI PRODUTTIVI

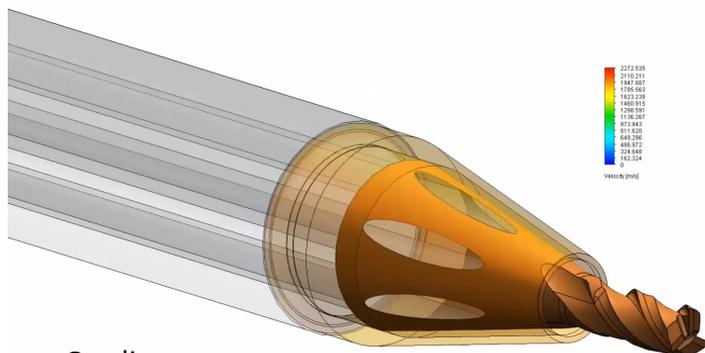
IL CONCETTO UNICO DIXI COOL+ PER UNA LUBRIFICAZIONE:

+ PRECISA

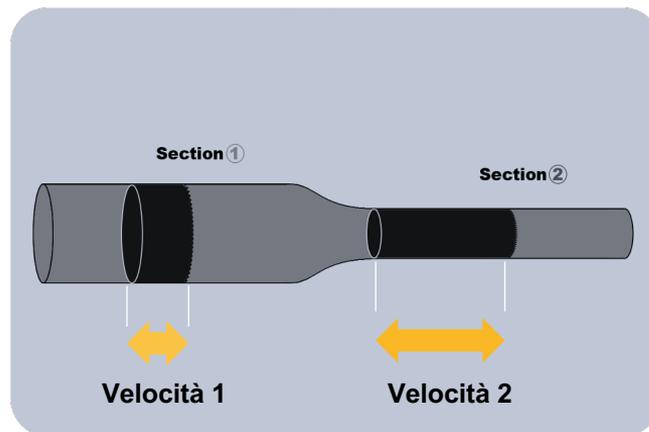
+ RAPIDA

+ ABBONDANTE

CONVEGNO
PRODUZIONE
SNELLA
OBIETTIVO
POSSIBILE
COME RIDURRE GLI SPRECHI NEI PROCESSI PRODUTTIVI



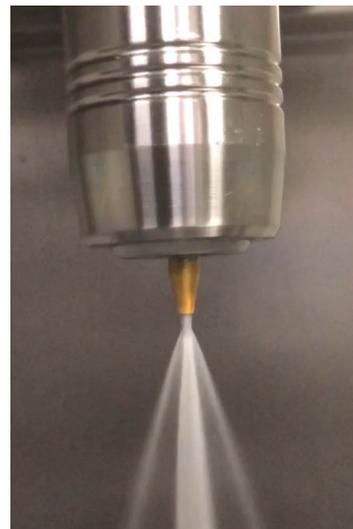
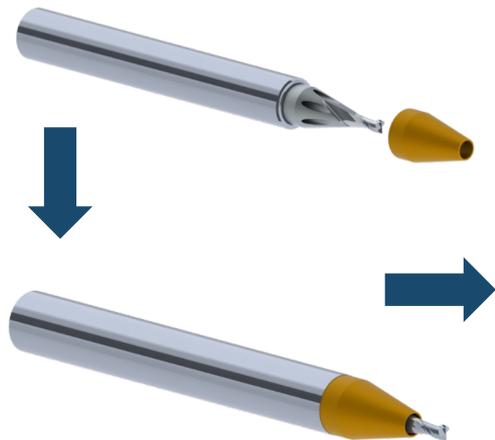
Studio
delle traiettorie
e delle velocità



IL CONCETTO DIXI COOL+

LE TRAIETTORIE DEL LUBROREFRIGERANTE

CONVEGNO
PRODUZIONE
SNELLA
OBIETTIVO
POSSIBILE
COME RIDURRE GLI SPRECHI NEI PROCESSI PRODUTTIVI



SFRUTTARE IL REFRIGERANTE



REFRIGERAZIONE ESTERNA



- Basso potere lubrificante e refrigerante
- Lenta evacuazione dei trucioli
- Sopra i 20.000 giri, si crea un anello d'aria intorno all'utensile in rotazione



SISTEMA COOL+



- + Maggior potere lubrificante e refrigerante
- + Evacuazione dei trucioli più rapida
- + Il fluido segue la rotazione dell'utensile, avvolgendo la zona di taglio anche a velocità elevate

CONVEGNO
PRODUZIONE
SNELLA

OBIETTIVO
POSSIBILE

COME RIDURRE GLI SPRECHI NEI PROCESSI PRODUTTIVI

SFRUTTARE IL REFRIGERANTE

LUBRIFICAZIONE ESTERNA

Comparaison entre le concept DIXI COOL+
et un arrosage externe

Test d'usinage dans le titane grade 5 avec vitesse
de coupe **2x supérieure à la normale**

LUBRIFICAZIONE INTERNA

Concept DIXI COOL+

Exemple d'usinage

Titane grade 5

Comparaison type d'arrosage

DIXI 7442 Ø3mm COOL+ C-TOP



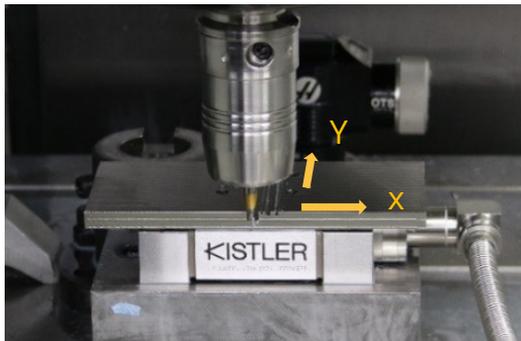
DIXI COOL+
riduce fortemente
le temperature di lavorazione

CONVEGNO
PRODUZIONE
SNELLA

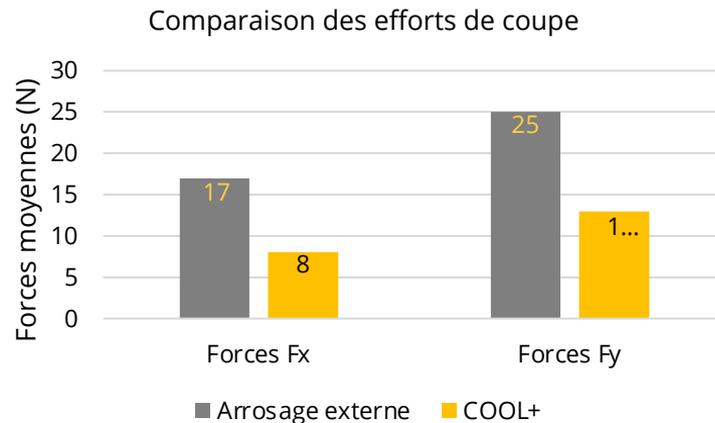
OBIETTIVO
POSSIBILE

COME RIDURRE GLI SPRECHI NEI PROCESSI PRODUTTIVI

RISULTATI E VANTAGGI MISURAZIONE DELLE FORZE DI TAGLIO



Acciaio inossidabile
S = 15'000 tr/min
F = 300 mm/min
Fresa Ø1 - DIXI 7442 COOL+



Questo è un vantaggio importante poiché determina il volume di materiale rimosso per unità di tempo. Le forze di taglio sono ridotte del **20-50%**!

RISULTATI E VANTAGGI CASO APPLICATIVO CLIENTE

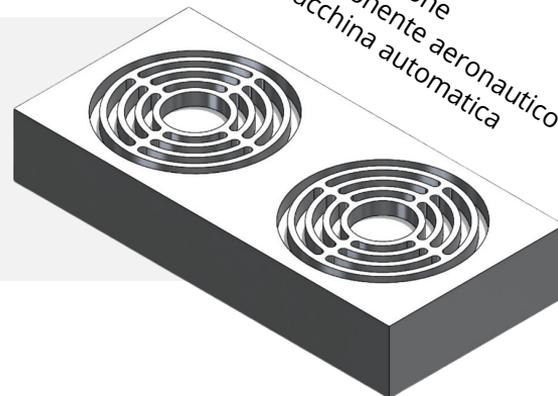
Serie di 270 pezzi da realizzare

Materiale: Titanio Grade 5

Composizione:

- DIN TiAl6V4 (3.7165)
- AFNOR T-A 6 V

Realizzazione
componente aeronautico su
macchina automatica



- ➔ Centro di lavoro 5 assi
- ➔ Lubrificazione ad emulsione con pressione a 60 bar
- ➔ Porta utensile a serraggio idraulico

CONVEGNO
PRODUZIONE
SNELLA
OBIETTIVO
POSSIBILE
COME RIDURRE GLI SPRECHI NEI PROCESSI PRODUTTIVI

RISULTATI E VANTAGGI



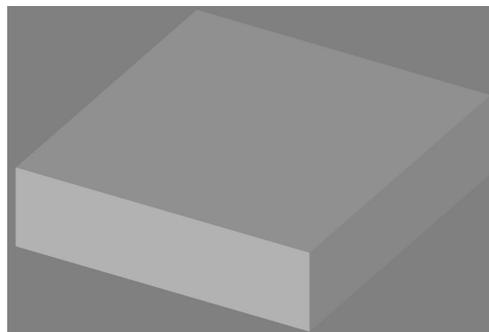
**PROCESSO
CONVENZIONALE**

Scanalature profonde 5 mm
eseguendo **2 passate da 2.50 mm di Ap**
Fresa Ø3 a 3 taglienti

Vf = **458** mm/min - Vc = **75** m/min

Volume truciolo
Q : 4.10 cm³/min

Tempo/pezzo
8min 05sec



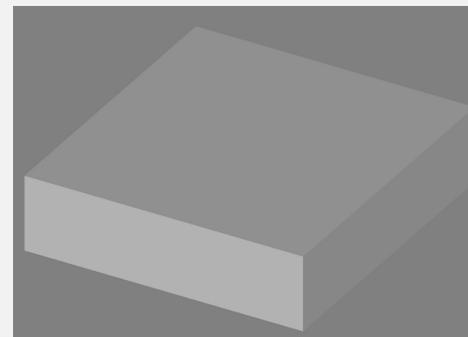
**NUOVO
PROCESSO COOL+**

La lubrificazione integrata DIXI COOL+ permette di
eseguire **una sola passata** di 5 mm di profondità
Fresa DIXI 7443 Ø3 C-TOP a 3 taglienti

Vf = **458** mm/min - Vc = **120** m/min

Volume truciolo
Q : 8.20 cm³/min

Tempo/pezzo
4min 00sec



2 volte
superiore!

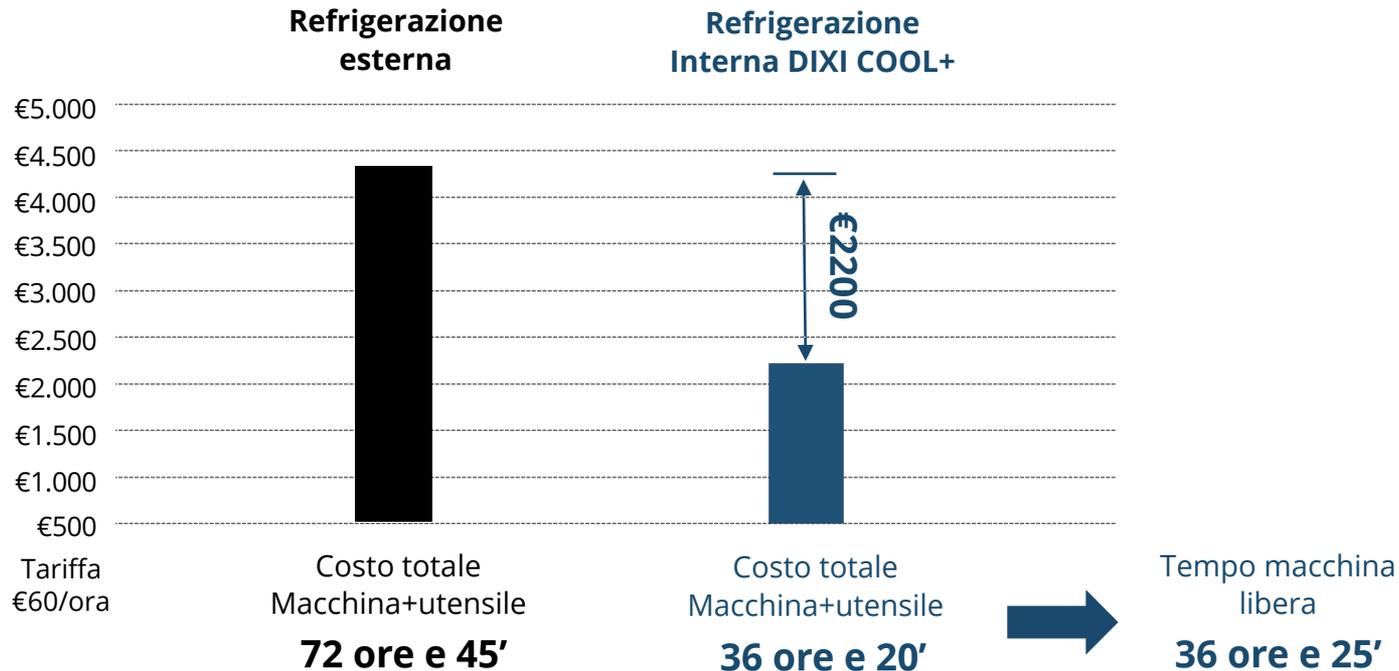
CONVEGNO
PRODUZIONE
SNELLA

OBIETTIVO
POSSIBILE

COME RIDURRE GLI SPRECHI NEI PROCESSI PRODUTTIVI

RISULTATI E VANTAGGI

ANALISI COSTO UTENSILE E COSTO MACCHINA



CONVEGNO
PRODUZIONE
SNELLA
OBIETTIVO
POSSIBILE
COME RIDURRE GLI SPRECHI NEI PROCESSI PRODUTTIVI

RISULTATI E VANTAGGI CONCLUSIONI

Grazie alla tecnologia DIXI COOL+
posso ottenere enormi vantaggi in termini di:

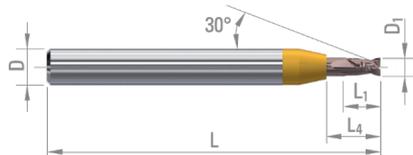
- Aumento del volume truciolo
- Durata vita dell'utensile
- Frazionamento del truciolo
- Evacuazione truciolo ottimizzata
- Miglioramento dello stato superficiale

CONVEGNO
PRODUZIONE
SNELLA

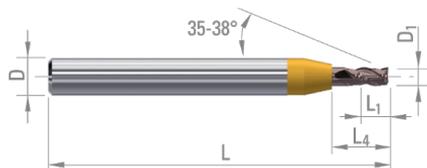
OBIETTIVO
POSSIBILE

COME RIDURRE GLI SPRECHI NEI PROCESSI PRODUTTIVI

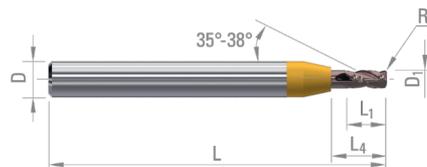
DIXI COOL+ LA SERIE



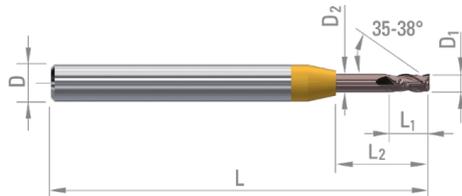
DIXI 7442 COOL+ (Ø 0,3 - 5,00)



DIXI 7443 COOL+ (Ø 0,3 - 10,00)



DIXI 7453 COOL+ (Ø 0,3 - 10,00)



DIXI 7443-5D COOL+ (Ø 0,3 - 10,00)

CONVEGNO
PRODUZIONE
SNELLA
OBIETTIVO
POSSIBILE
COME RIDURRE GLI SPRECHI NEI PROCESSI PRODUTTIVI

DIXI COOL+ UN CONCETTO, MOLTE SOLUZIONI

Non solo frese a 2 o 3 taglienti.
Il concetto DIXI COOL+ può
essere applicato a
tutte le geometrie
di utensile presente
sul catalogo



CONVEGNO
PRODUZIONE
SNELLA
OBIETTIVO
POSSIBILE
COME RIDURRE GLI SPRECHI NEI PROCESSI PRODUTTIVI



CONVEGNO
PRODUZIONE
SNELLA

OBIETTIVO
POSSIBILE

COME RIDURRE GLI SPRECHI NEI PROCESSI PRODUTTIVI

GRAZIE

per la vostra attenzione!