

Venti di Innovazione

La call del Polo Tecnologico di Navacchio, insieme a "CPT Italy srl

La Call: CPT Italy srl (Gruppo Continental) lancia la sfida per un progetto di Manutenzione predittiva sul suo parco macchine utensili ad asportazione di truciolo (Torni e Rettifiche)
Lo scopo del progetto sarà quello di definire una o più tecnologie innovative (abilitanti I4.0) per predire guasti o mal funzionamenti macchina, difetti e non conformità su componenti lavorati.

Scopo Della Call : Riuscire a predire su macchine ad asportazione di truciolo, rotture di utensili e difetti superficiali sui pezzi, causati dal malfunzionamento delle macchine. Le nostre macchine utensili pluri-mandrino lavorano con tempi ciclo che variano tra i 7 e i 15 sec. L'idea sarebbe di partire a studiare due casi di macchine utensili di cui troverete descritte nelle pagine successive le caratteristiche e gli utensili utilizzati.

Venti di Innovazione

La call del Polo Tecnologico di Navacchio, insieme a "CPT Italy srl

› VB XL 3 – Turning Machine information and characteristic

Machine picture



VB XL3.0/3.1/3.1.25



VB XL3.1 GM

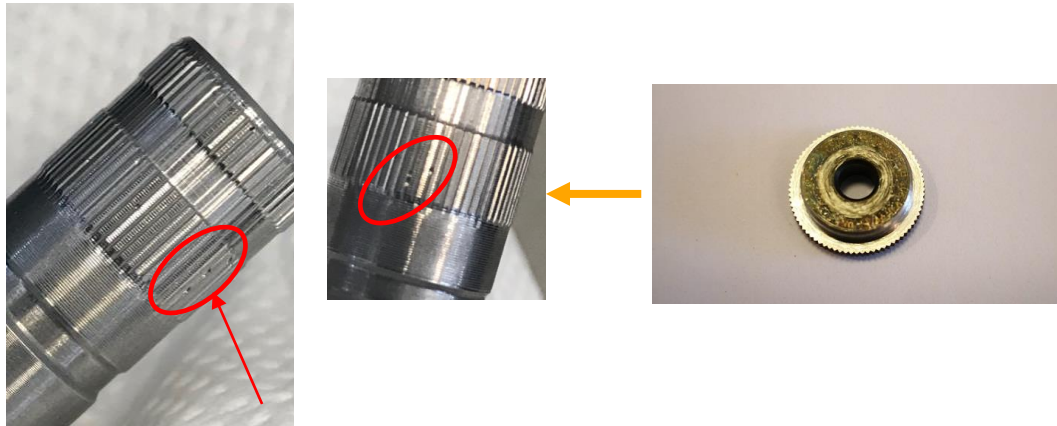


Machine information

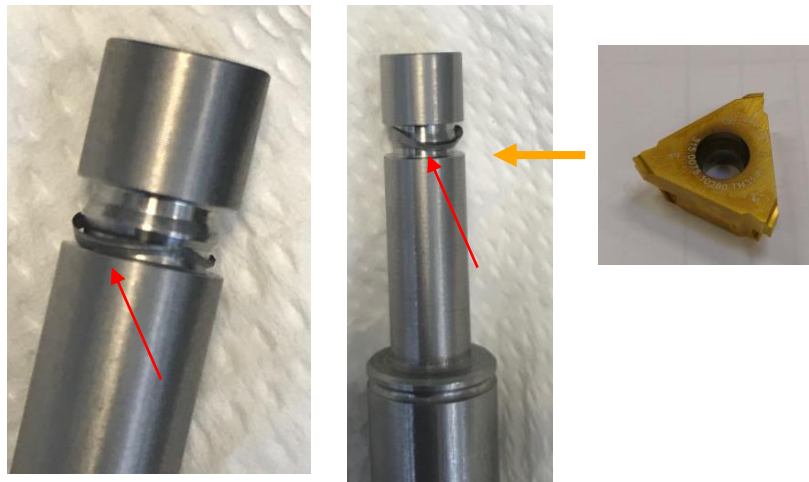
| | |
|---|---------------------------------|
| Supplier | DMG |
| Model | GMC 20 |
| Machine control | Full CNC Machine |
| No. of spindle | 6 |
| Type of cooling | Oil |
| Cooling lubricant | AGIP ASTER FP |
| Cycle Time | 12,4 sec. |
| Predictive Maintenance device installed | ✗ |
| Machine data collection | Shop Floor (Web Database) |
| Tool Life definition | Based on pieces visible defects |
| | Based on combined tools work |
| FMECA Analysis available | ✓ |
| PLC | Siemens |
| Process phases definition | ✗ |

Valve Body defects and tool:

> Knurl burr:



> External shaving:



› Valve Body XL3 – Average Tool LIFE

| Tool n° | TOOL TYPE | Tool LIFE N°PZ |
|---------|---|----------------|
| 1 |  | 50000 |
| 2 |  | 2500 |
| 3 |  | 18000 |
| 4 |  | 20000 |
| 5 |  | 8000 |
| 6 |  | 25000 |
| 7 |  | 3000 |
| 8 |  | 20000 |
| 9 |  | 5000 |
| 10 |  | 5000 |
| 11 |  | 10000 |
| 12 |  | Random |
| 13 |  | 1200 |

Venti di Innovazione

La call del Polo Tecnologico di Navacchio, insieme a "CPT Italy srl

› POLE PIECE – Machine information and characteristic

Machine picture



PP XL3.1



PP XL3.0
















Machine information

| | |
|---|---|
| Supplier | DMG |
| Model | GMC 20 |
| Machine control | Full CNC Machine |
| No. of spindle | 6 |
| Type of cooling | Oil |
| Cooling lubricant | AGIP ASTER FP |
| Cycle Time | 7,5 sec. |
| Predictive Maintenance device installed | ✗ |
| Machine data collection | Shop Floor (Web Database) |
| Tool Life definition | Based on pieces visible defects Based on combined tools work |
| FMECA Analysis available | ✓ |
| PLC | Siemens |
| Process phases definition | ✗ |

› POLE PICE XL3 – Tooling involved during process phases



› Pole Piece XL3 – Average Tool LIFE

| Tool n° | TOOL TYPE | Tool LIFE N°PZ |
|---------|---|----------------|
| 1 |  | 20000 |
| 2 |  | Random |
| 3 |  | 10000 |
| 4 |  | 15000 |
| 5 |  | 3500 |
| 6 |  | 6000 |
| 7 |  | Random |
| 8 |  | 6000 |
| 9 |  | 10000 |
| 10 |  | 3500 |
| 11 |  | 10000 |
| 12 |  | 20000 |
| 13 |  | 10000 |

Pole Piece defects and tool:

> Knurl burr :



> BF burr:



> External Shaving:



> IF burr:



> BF step:

