

HEIDENHAIN ITALIANA

Connected Machining

Ezio Beltramo





connected + machining





LA PRIMA RIVOLUZIONE INDUSTRIALE «la macchina a vapore»

- «la tecnologia ha moltiplicato la forza»:
la produzione si sgancia dalla forza fisica, umana o animale

LA SECONDA «l'energia elettrica»

- «la tecnologia ha moltiplicato la scala»:
le dimensioni dei mercati aumentano, la produzione diventa più capillare grazie all'energia trasportabile

LA TERZA «L'automazione delle macchine ed i computer»

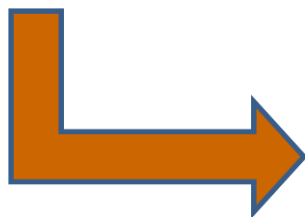
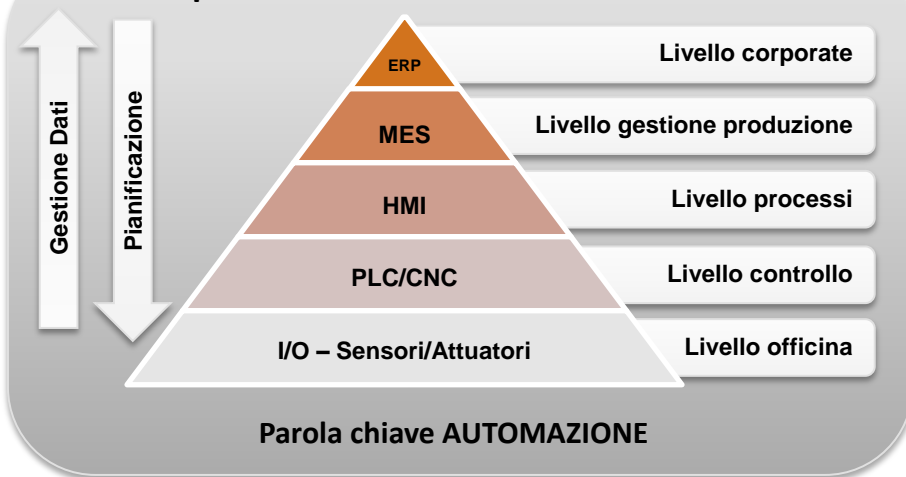
- «le tecnologie hanno moltiplicato la velocità»:
le informazioni possono essere processate e gestite in modo più rapido

LA QUARTA «L'automazione dei dati»

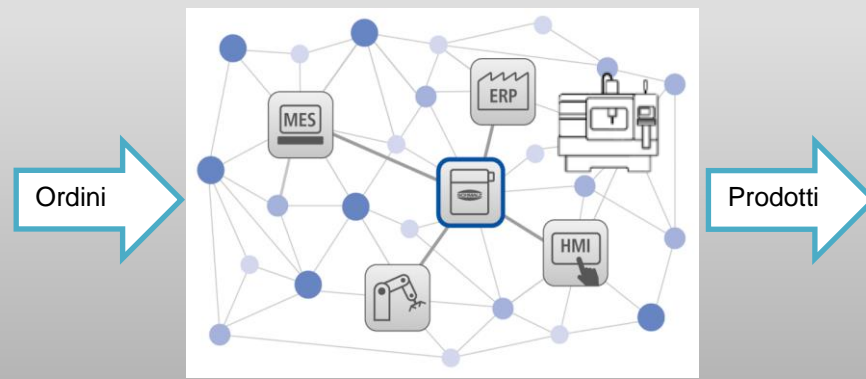
- l'accresciuta capacità di interconnessione e cooperazione tra le risorse produttive consente una crescente integrazione all'interno dell'impresa nonché con le reti di fornitura e sub fornitura



Classica piramide dell'automazione - Industria 3.0



Smart Factory – „l’officina intelligente - Industria 4.0“



Parole chiave INTERCONNESSIONE



... potenziale di ottimizzazione in officina: „la produzione interconnessa“





connected + machining

- pacchetto di funzioni HEIDENHAIN per l'interconnessione personalizzata della produzione
- tramite il controllo numerico TNC l'operatore diventa la figura centrale nella gestione digitale delle commesse
- Tutti i dati di produzione rilevanti possono essere disponibili direttamente sul TNC per una produzione senza carta
- Supporto per una rapida elaborazione degli ordini





connected + machining

Connected Machining supporta la gestione digitale e universale delle commesse di produzione:

- condivisione dei dati semplificata
- flussi ottimizzati
- processi trasparenti

Funzioni ad elevate prestazioni garantiscono la gestione efficiente dei dati in un sistema di produzione connesso in rete

- HEIDENHAIN DNC
- Remote Desktop Manager
- StateMonitor
- Extended Workspace

connected + machining

Connected Machining supporta la gestione digitale e universale delle commesse di produzione:

- condivisione dei dati semplificata
- flussi ottimizzati
- processi trasparenti

Grâce à un accès universel permettant la gestion efficace de tous les centres de production connectés en réseau:

- HEIDENHAIN DNC
- Remote Desktop Manager
- Extended Workspace
- StateMonitor

HEIDENHAIN è rappresentata in Italia da HEIDENHAIN ITALIA S.p.A. - Via Salaria 100 - 00198 Roma - Tel. +39 06 512541 - Fax +39 06 51254211 - www.heidenhain.it

HEIDENHAIN
HEIDENHAIN ITALIA S.p.A.
Via Salaria 100
00198 Roma
Tel. +39 06 512541
Fax +39 06 51254211
www.heidenhain.it

Soluzione universale e digitale

connected + machining

Connected Machining

HEIDENHAIN DNC
Il software di sistema HEIDENHAIN DNC permette il collegamento dei centri di lavoro CNC al sistema di gestione dati e di produzione collegato per il trasferimento dei dati di produzione. Il software HEIDENHAIN DNC è un software di sistema che supporta il processo di produzione per il collegamento di rete.

Per applicazioni con larghezza di banda elevata, la funzione di trasferimento dati HEIDENHAIN DNC consente il trasferimento di dati in un sistema di rete.

Il software di sistema HEIDENHAIN DNC è un software di sistema che supporta il processo di produzione per il collegamento di rete.

Remoto Desktop Manager
Con il software Remote Desktop Manager, il sistema di gestione dati e di produzione è accessibile da remoto. Con il software Remote Desktop Manager, il sistema di gestione dati e di produzione è accessibile da remoto. Con il software Remote Desktop Manager, il sistema di gestione dati e di produzione è accessibile da remoto.

StateMonitor
Con il software StateMonitor, il sistema di gestione dati e di produzione è accessibile da remoto. Con il software StateMonitor, il sistema di gestione dati e di produzione è accessibile da remoto.

Extended Workspace
Con il software Extended Workspace, il sistema di gestione dati e di produzione è accessibile da remoto. Con il software Extended Workspace, il sistema di gestione dati e di produzione è accessibile da remoto.

Gestione dei dati

Accesso ai dati nella rete aziendale

Visualizzazione degli stati della macchina

Visualizzazione estesa



HEIDENHAIN DNC (opzione #18)

- L'interfaccia software **HEIDENHAIN DNC** permette il collegamento dei TNC a sistemi gestionali, ERP e MES così come a software per il rilevamento dei dati di esercizio e dei dati macchina
- Grazie all'interfaccia DNC, il TNC offre dati globali a supporto del processo decisionale del management aziendale
- Per applicazioni con caricamento automatico, la funzionalità dell'interfaccia DNC consente di sincronizzare i robot di carico con i controlli numerici TNC



HEIDENHAIN DNC (opzione #18) - utilizzo tramite RemoToolSDK

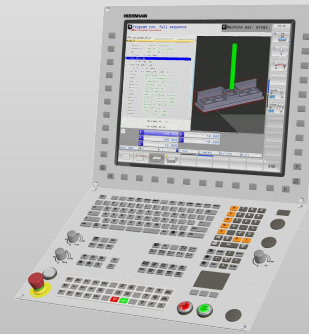
- Il pacchetto software **RemoToolSDK** fornisce un componente software per Windows basato sulla tecnologia Microsoft® (D)COM necessario per lo scambio dati tra TNC e software di terze parti tramite interfaccia HEIDENHAIN DNC.
- Tramite RemoToolSDK è possibile accedere ai dati del TNC in lettura ed eventualmente scrittura.
- Le informazioni gestite dal PLC della macchina sono protette ed accessibili solamente da parte dell'OEM
- RemoToolSDK è riservato a software house ed OEM con competenze equivalenti



HEIDENHAIN DNC (opzione #18) - utilizzo tramite RemoToolSDK

Esempio: Presetting esterno e gestione tool room

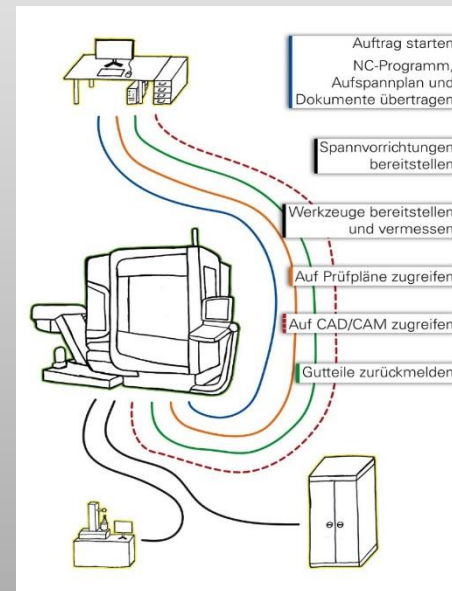
- Accesso tramite software esterni alla tabella utensili del TNC per inserimento automatico delle informazioni geometriche provenienti da un presetting
- Acquisizione in tempo reale dei dati della tabella utensili sul TNC per una gestione centralizzata delle commesse e di eventuali riordini di utensili usurati





Remote Desktop Manager (opzione #133)

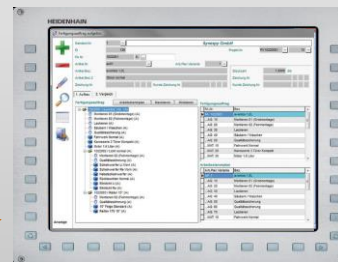
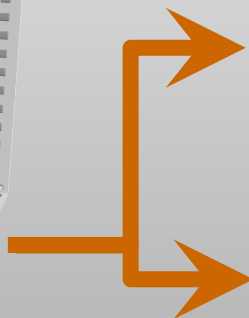
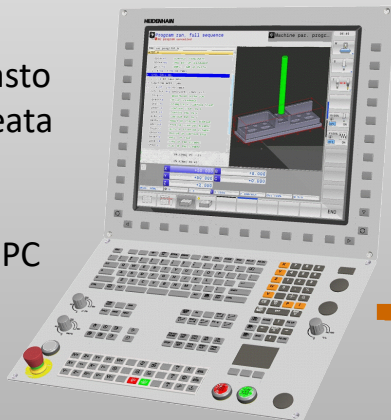
- **Remote Desktop Manager** consente, direttamente dalla console del TNC, la visualizzazione ed il comando a distanza di uno o più computer Windows connessi in rete
- Il pannello di comando della macchina utensile diventa una «postazione di lavoro flessibile ed efficiente» per l'immediata consultazione di dati CAD/CAM, disegni tecnici, dati utensile e dei materiali grezzi, istruzioni operative per dispositivi di fissaggio, fotografie e report
- Oltre a visualizzare informazioni l'operatore macchina potrà introdurre dati e comandi, per esempio, per informare il gestionale dell'avvio dell'attrezzaggio macchina per una data commessa





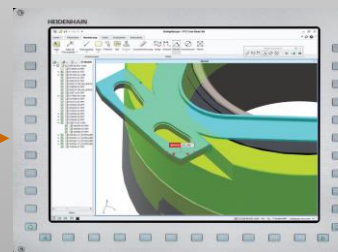
Remote Desktop Manager (opzione #133) – esempi di utilizzo

- con la semplice pressione di un tasto si passa dalla videata del controllo numerico all'interfaccia del PC con Windows



Consultare dati

- BOM
- email
- CAM postprocessor
- Istruzioni attrezzature
- checklist di controllo



Rilevare informazioni dal sistema CAD

- Dimensioni
- Superfici funzionali



Extended Workspace

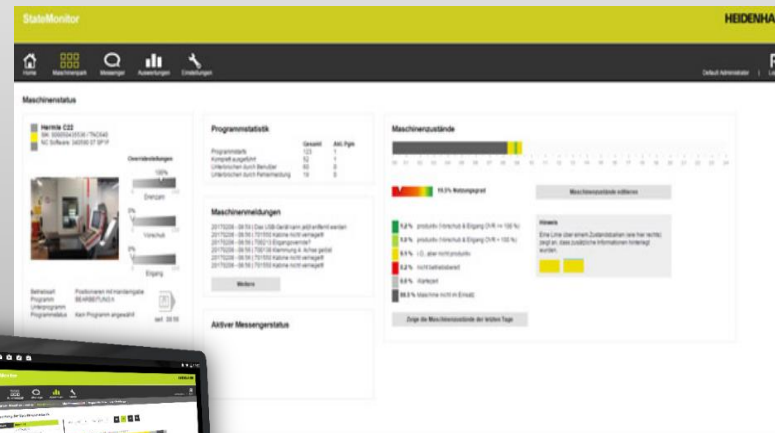
- **Extended Workspace** è un secondo monitor posto accanto o sopra allo schermo del controllo numerico
- Mentre sullo schermo del TNC si consulta il programma NC in corso, Extended Workspace può visualizzare la videata del software StateMonitor o la videata di un computer dell'ufficio, collegato tramite RemoteDesktopManager





StateMonitor

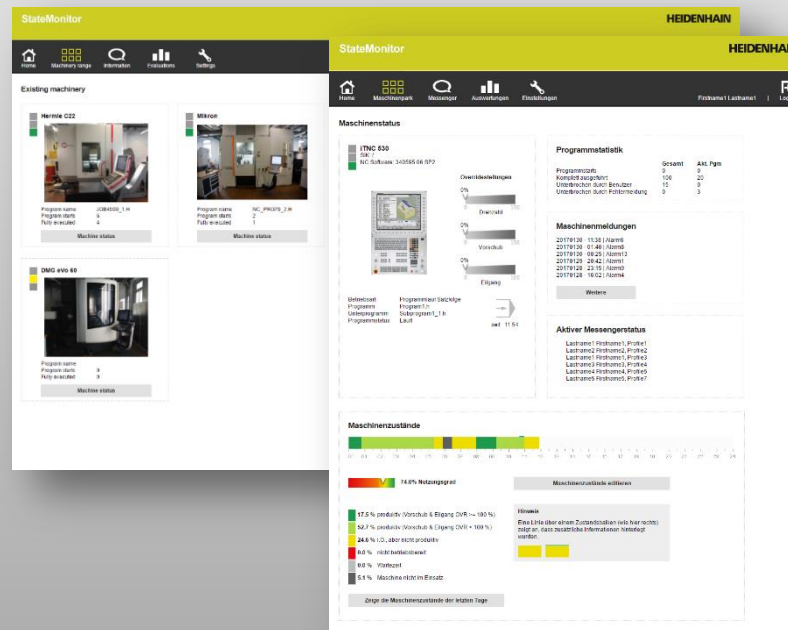
- **StateMonitor** è la soluzione software client-server per PC che registra gli stati operativi delle macchine di produzione e li visualizza tramite una interfaccia semplice ed intuitiva sul vostro browser (dashboard)
- Partendo dallo stato macchina, passando ai messaggi ed al valore degli override per arrivare fino alla cronistoria d'uso, **StateMonitor** rileva molti dati importanti per quantificare l'affidabilità degli impianti ed il loro grado di utilizzo





StateMonitor: parco macchine e dettaglio della singola macchina

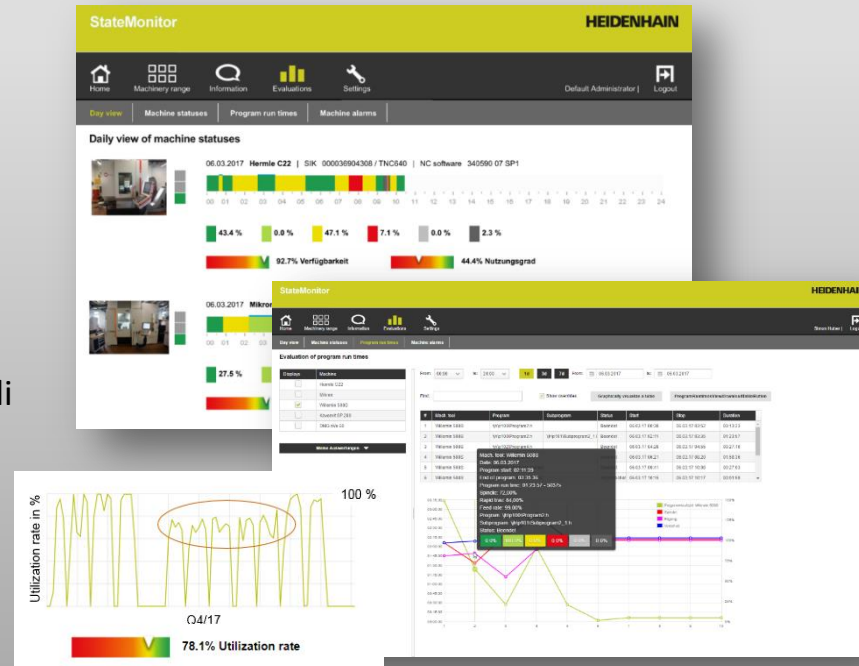
- **Vista complessiva** delle macchine con visualizzazione delle informazioni principali:
 - semaforo di stato
 - nome del programma selezionato
 - numero delle ripetizioni del programma
- **Vista dettagliata** della singola macchina:
 - semaforo di stato
 - valore corrente degli override
 - report dei messaggi di errore
 - stato del messenger
 - vista





StateMonitor: viste dettagliate ed analisi dei tempi di esecuzione

- **Vista giornaliera**
 - Visualizzazione grafica degli stati
 - indici di affidabilità e utilizzo
- **Analisi nel tempo degli stati macchina**
 - comparazione della produttività delle singole macchine
- **Analisi dei tempi di esecuzione**
 - visualizzazione tramite grafico del tempo di esecuzione dei programmi
 - visualizzazione nel tempo degli override
- **Possibilità di esportare i dati in formato csv (excel)**





StateMonitor: una applicazione DNC ideale per il «data collection»

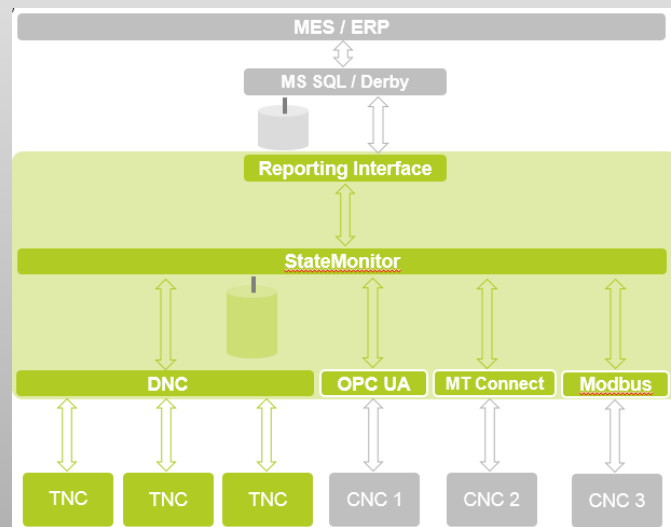
- Applicazione Client-server con interfaccia utente accessibile tramite web browser da qualunque PC nella rete aziendale inclusi tablet e cellular con wifi
- Possibilità di definire utenti con privilegi di accesso differenti o associati a gruppi di macchine
- Messenger per l'invio di e-mail a fronte di errori o eventi selezionati





StateMonitor: dati disponibili per altri software (industria 4.0)

- I dati grezzi acquisiti tramite StateMonitor possono essere resi immediatamente disponibili su un database esterno MS-SQL o Derby, a disposizione per l'integrazione con il sistema integrativo di fabbrica (MES, ERP, gestionale)





StateMonitor: compatibilità

- Sono compatibili e direttamente monitorabili con StateMonitor (DNC)
TNC 640, TNC 620, TNC 320, TNC 128,
CNC PILOT 640, MANUALplus 620
iTNC 530 (da SW 340490 03 - anno 2006)
- La connessione con altri controlli sarà disponibile a breve tramite i protocolli OPC-UA, MTConnect, Modbus





Interconnessione attivata - obiettivo raggiunto!

DNC

La commessa H1889 è terminata

Utensile rotto!

Mi servono informazioni per l'attrezzatura di staffaggio

RDM





connected + machining

Grazie per l'attenzione!

Ulteriori dettagli inclusi contributi video sui nostri siti internet

www.heidenhain.it
www.klartext-portal.it

HEIDENHAIN

**Padiglione 13
Stand C47**