



numcut

**SOLUZIONE GLOBALE PER
TAGLIO A GETTO D'ACQUA
TAGLIO AL PLASMA
TAGLIO LASER**

www.num.com

NUM [®]
CNC HighEnd Applications

Soluzioni e sistemi NUM

Affermati a livello globale

Le soluzioni di spicco nel campo dell'automazione delle macchine hanno un elemento in comune: sono sempre il frutto di performance sopra la media, tecnologie eccellenti e alti livelli di creatività.

- 02 Soluzioni e sistemi NUM
Affermati a livello globale
- 03 Progetti su misura
- 04 Soluzioni e sistemi NUM
Intelligenti e creativi
- 05 NUMcut – Perfezione in termini
di qualità di taglio e velocità
- 06 NUMcut – Definizione di nuovi
standard nel taglio a getto
d'acqua, al plasma e laser
- 07 Algoritmi intelligenti per la
massima efficienza
- 09 Sistema CNC Flexium+
Flessibilità, produttività e
sicurezza
- 10 Motori NUM
Perfetti per ogni applicazione
- 11 Servizi NUM
Al vostro servizio in tutto il
mondo



È grazie a questo che NUM si è affermata nel settore delle macchine per rettificazione di utensili. Sviluppiamo soluzioni di automazione personalizzate, che garantiscono il massimo valore aggiunto sia al costruttore che all'utilizzatore. Grazie alle eccellenti competenze tecniche sviluppate nel corso di decenni, riusciamo a mettere in pratica il nostro motto: „Le soluzioni di automazione NUM danno ai costruttori di macchine un vantaggio competitivo“. Nel 1961, ben dieci anni prima che i controlli CNC o NC iniziassero a trovare largo consenso tra gli utilizzatori, NUM ha sviluppato il primo controllo CNC. Con il lancio sul mercato nel 1964, NUM è stato uno dei primi fornitori di soluzioni CNC a livello globale. Da allora abbiamo sempre cercato di mantenere la posizione di leader tecnologici in questo segmento e siamo determinati a legittimare ulteriormente la nostra leadership. Grazie alla loro flessibilità e alle nostre competenze, i sistemi attuali ci permettono di automatizzare i più svariati tipi di macchine, in particolare quelle che non possono essere considerate macchine utensili in senso stretto. La nostra pluriennale storia di successi avvalorata in pieno la nostra affermazione in questo settore. Continueremo a sviluppare la

versatilità e la flessibilità dei nostri sistemi in questa direzione e a fare tutti gli investimenti necessari nella ricerca e sviluppo e nel personale.

Siamo un'azienda internazionale con sede in Svizzera e abbiamo punti di vendita, assistenza e sviluppo in tutto il mondo (vedi retro di copertina), grazie ai quali operiamo a livello mondiale. I nostri reparti di ricerca e sviluppo si trovano in Svizzera, Italia e Francia, mentre il nostro impianto di produzione principale è in Italia.

La nostra strategia è chiara: teniamo nelle nostre mani il controllo sulla progettazione e la fabbricazione dei prodotti principali dei sistemi CNC, compresi azionamenti e motori. In questo modo siamo in grado di adattare rapidamente le caratteristiche fondamentali di flessibilità e prontezza dei sistemi alle nuove esigenze del mercato.

I sistemi di automazione aperti e versatili di NUM, in combinazione con il nostro know-how tecnico presente a livello locale e i costruttori di macchine come partner competenti, danno forma a un team unico nel suo genere per flessibilità ed efficienza.

Progetti su misura

NUM offre il supporto più adatto alla vostra impresa e alle vostre infrastrutture. L'obiettivo della collaborazione rimane sempre lo stesso: trovare insieme a voi la soluzione più efficiente per il vostro progetto.



Affiancamento nel progetto PRODESIGN

Consulenza efficiente per soluzioni ottimali

Questo modello è ideale per le imprese che hanno un proprio team di progettazione e specialisti in automazione. Come partner esterni mettiamo a disposizione tutto il nostro know-how nel settore dell'automazione CNC, assumendo il ruolo di consulenti.

Collaborazione al progetto CODESIGN

Unire le conoscenze, potenziare i risultati

Il vostro team di progettazione si fonde con il nostro team di specialisti. Identifichiamo correttamente le responsabilità per realizzare insieme l'automazione della vostra macchina. Questa forma di collaborazione si è rivelata estremamente efficace in molti progetti.

Soluzioni globali ALLDESIGN

Delegare le responsabilità, controllare il risultato

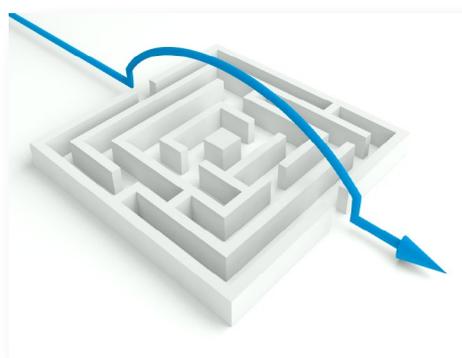
Ci facciamo carico interamente del progetto, assumendoci tutta la responsabilità per la riuscita della sua realizzazione, cominciando dall'elaborazione del capitolato, passando per lo sviluppo e la messa in funzione, fino al supporto tecnico e all'assistenza.

Soluzioni e sistemi NUM

Intelligenti e creativi

Abbiamo sviluppato innumerevoli soluzioni su misura per i clienti e le applicazioni da loro desiderate in vari settori, e da questa esperienza sono nate soluzioni pratiche per le loro esigenze. I nostri ingegneri hanno ideato prodotti innovativi per applicazioni complesse.

Tutte le nostre soluzioni sono basate su una vasta gamma di prodotti proprietari perfettamente coordinati tra loro, come CNC, azionamenti e motori. La collaborazione con i nostri clienti nelle fasi di valutazione, progettazione e installazione viene ulteriormente consolidata tramite l'erogazione di servizi, formazione e assistenza, anche dopo la messa in funzione delle macchine. Crediamo che i nostri clienti debbano ricevere assistenza da parte di personale specializzato e altamente competente.



numroto

NUMROTO – da anni all'avanguardia nell'affilatura di utensili di precisione

numspecial

NUMspecial – soluzioni pratiche e creative per applicazioni specifiche

numcut

NUMcut – soluzione completa per macchine da taglio avanzate

numgear

NUMgear – soluzioni totali intelligenti per nuove installazioni o come retrofit nelle macchine per la lavorazione di ingranaggi

numtransfer

NUMtransfer – economico e flessibile, indipendentemente dalle dimensioni del lotto, per macchine transfer, a tavola circolare e multimandrino

numhsc

NUMhsc – qualità eccellente a fronte della massima velocità, per macchine a 5 o più assi

numwood

NUMwood – lunga tradizione di eccellenti soluzioni globali per la lavorazione del legno

numretrofit

NUMretrofit – estensione razionale della durata di vita della macchina per anni

nummill

NUMmill – Soluzione Flessibile ed intuitiva con un'interfaccia grafica per cicli di fresatura, compresa di simulazione grafica 3D

numgrind

NUMgrind – Cicli di rettifica per interni/esterni, con interfaccia grafica semplice ed intuitiva per la programmazione, e la simulazione 3D a bordo macchina

NUMcut – Perfezione in termini di qualità di taglio e velocità

NUMcut sull'attuale controllo NUM Flexium+ è un sistema modulare aperto e flessibile per il taglio di profili a getto d'acqua, al plasma o laser. L'applicazione di ciascuna di queste tecnologie presenta caratteristiche proprie specifiche che vengono supportate da NUMcut.

Soluzioni globali NUMcut

L'innovativa soluzione globale per la lavorazione dei materiali a getto d'acqua, al plasma o laser è caratterizzata da una vasta gamma di funzioni. NUMcut fornisce risultati convincenti in combinazione con il CNC più adatta alla singola applicazione, gli azionamenti e i motori NUM.

Funzioni come il controllo automatico della distanza per le teste di taglio o le trasformazioni di coordinate di teste di taglio non cartesiane e la relativa correzione di errori contribuiscono a raggiungere una qualità di taglio perfetta ad alte velocità di lavorazione, anche nelle applicazioni 3D. Le tabelle tecnologiche memorizzate garantiscono una qualità di taglio costante e contribuiscono ad aumentare la produttività e ottimizzare la sicurezza del processo. Esiste la possibilità di creare programmi CNC nel processo di teach-in. Soprattutto nella produzione di prototipi 3D, questa è una procedura molto comune.

L'apertura e la flessibilità del sistema permettono di realizzare speciali correzioni sulla testa anche su macchine 3D. Ciò consente di aumentare sensibilmente la precisione delle macchine 3D.

La continuità di sviluppo del sistema e un servizio clienti che interviene in loco anche dopo molti anni assicurano un livello elevato di mantenimento del valore. Attività di formazione su misura in base alle esigenze del cliente e la teleassistenza completano le proprietà di NUMcut.

Testa di taglio NUMcut

La testa di taglio NUMcut per torcia al plasma esegue il movimento di due attuatori lineari con movimento oscillatorio orizzontale a 360°. L'angolo di inclinazione può arrivare fino a 47°. Questa testa di taglio offre la possibilità di trasformare in modo semplice una macchina 2D in una vera soluzione 3D. Testa di taglio e sistema a cinematica parallela pesano insieme solamente 36,2 kg. Persino con il numero illimitato di movimenti rotatori consentiti, i cavi e i tubi flessibili non si intrecciano mai.



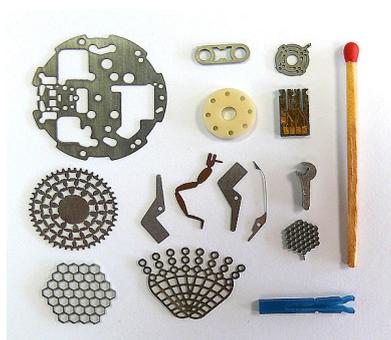
NUMcut – Definizione di nuovi standard nel taglio a getto d'acqua, al plasma e laser

NUMcut è stato sviluppato per esigenze particolari nel taglio a getto d'acqua, laser e al plasma. Aziende di successo con esigenze speciali in questo settore si affidano infatti da diversi anni alle soluzioni NUM.

Il getto d'acqua si rivela vantaggioso per la lavorazione di numerosi materiali. È possibile realizzare infatti per la lavorazione 3D anche macchine con 5 o più assi principali. Funzioni speciali vengono utilizzate per migliorare la qualità e la precisione del taglio.

Il taglio al plasma garantisce inoltre una lavorazione senza sbavature. L'assenza di ondulature e una superficie il più possibile pulita rappresentano ulteriori criteri. Funzioni di controllo speciali contribuiscono al raggiungimento di questi obiettivi. Tra queste si trova anche una funzione che consente il taglio di bordi ad angolo retto mediante inclinazione della torcia al plasma.

Solitamente, NUM non fornisce componenti o moduli singoli per le macchine. Un'eccezione è rappresentata dalla testa di taglio 3D sviluppata appositamente per il taglio al plasma. Questa può essere integrata in un concetto di macchina esistente.

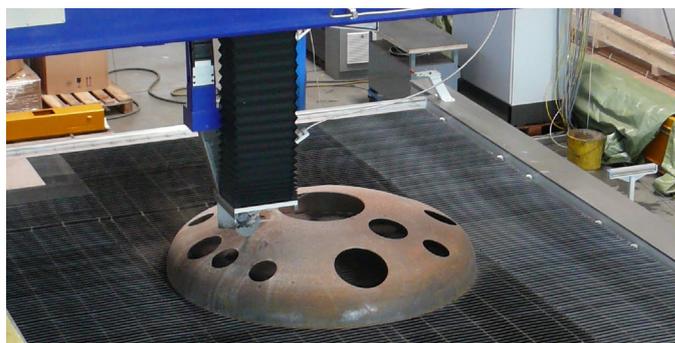


Per un taglio laser perfetto devono essere osservati diversi parametri in un raggio ristretto. NUMcut include tutte le funzioni necessarie, come il controllo della potenza del laser in base alla velocità di taglio e ai parametri tecnologici memorizzati.

Per mezzo di „Frog Jump“, la testa laser si muove il più velocemente possibile tra la fine del profilo attuale e il nuovo profilo. La funzione comprende un movimento di deviazione verso l'alto. In questo modo vengono evitate collisioni con le parti tagliate che si trovano in posizione inclinata.

NUMcut include anche funzioni speciali necessarie per la lavorazione 3D e il taglio di profilati cavi.

La possibilità di ripristino del programma CNC mediante Flexium 3D offre un vantaggio a cui è difficile rinunciare. Sullo schermo dell'unità di comando viene visualizzato inoltre il percorso del programma CNC. Il punto di ripristino viene definito utilizzando il mouse. Il programma CNC inizia quindi da questo punto.



Algoritmi intelligenti per la massima efficienza

Le tecnologie per il taglio a getto d'acqua, al plasma e laser hanno esigenze diverse e punti in comune. Per tutte queste tecnologie NUM offre soluzioni specifiche. Qui di seguito vengono elencate alcune funzioni tipiche di queste applicazioni.

Ripristino dopo sospensione del taglio

Una semplice operazione di ripristino dopo la sospensione del taglio (interruzione; blocco; guasto) sul profilo è resa possibile da Flexium 3D. L'operatore ha la possibilità in caso di interruzione del taglio di ripristinare l'operazione dalla posizione corrispondente. A prescindere dalla rapidità e dalla facilità d'uso, il pezzo può essere „recuperato“ in modo semplice.

Correzione del fascio (inclinazione ugello)

Per diverse ragioni può succedere che la testa di taglio debba essere posizionata in modo inclinato nei confronti del pezzo, ad esempio per correggere la conicità del fascio. Azionando gli assi deve essere tenuta in considerazione tale inclinazione. NUMcut dispone di una funzione che calcola nuovamente l'angolo e ripositiona l'ugello in modo continuo e in tempo reale.

Regolazione dell'altezza

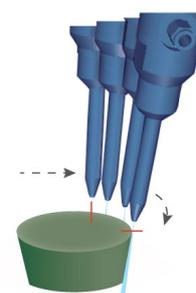
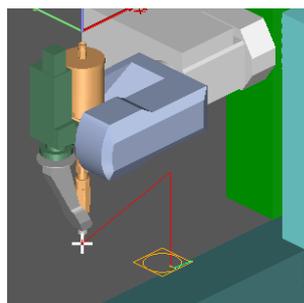
In tutte le tecnologie di taglio, la distanza costante tra la testa di taglio e la superficie del pezzo è un prerequisito per un buon taglio. Nei pezzi irregolari, questa distanza deve essere ricalibrata. NUMcut consente una regolazione dell'altezza della testa di taglio in grado di soddisfare diverse esigenze. Include un monitoraggio e una regolazione continua della distanza, come è richiesto in applicazioni laser e al plasma, ma anche di tipo sequenziale per macchine di taglio a getto d'acqua. La regolazione dell'altezza può utilizzare i sistemi di misura più disparati.

Taglio a mosca

Il controllo Flexium+ offre la possibilità di gestire Input e Output digitali, in modo sincrono al percorso senza arrestare il movimento della macchina. Le azioni di commutazione (ad es. accensione/spengimento laser) possono essere controllate con precisione in microsecondi, tenendo conto dei tempi di ritardo relativi al sistema. La testa di taglio può quindi muoversi ad alta velocità su tutta la lastra da lavorare, linea per linea. Per eseguire i tagli, il controllo accende e spegne il laser "al volo" con precisione millimetrica. Questo riduce notevolmente il tempo necessario, soprattutto per la produzione di griglie forate.

Trasformazioni/correzione testa

Per la lavorazione 3D, ai 3 assi lineari (X, Y, Z) si aggiungono due assi di rotazione. Per varie ragioni, tuttavia, nei processi di taglio questi spesso non vengono realizzati da due assi di rotazione classici. Un ottimo esempio è rappresentato dalla nostra testa di taglio al plasma (testa NUMcut). È composta da due assi lineari. Per mezzo di un sistema a cinematica parallela vengono eseguiti movimenti rotatori. Affinché il programma pezzo possa essere sempre eseguita con assi di rotazione classici, il CNC converte le corse di traslazione programmate in movimenti degli assi lineari. L'apertura del sistema consente di realizzare qualsiasi trasformazione. Sono importanti soprattutto per le funzioni di correzione del taglio 3D, che sono in grado di compensare l'errore meccanico. NUMcut offre in questo caso diverse soluzioni che vengono adattate alla singola applicazione, in modo da aumentare la precisione in modo esponenziale.



Algoritmi intelligenti per la massima efficienza

Controllo potenza laser

NUMcut include un modulo elettronico in grado di convertire i comandi di controllo dal programma pezzo in segnali di controllo per la potenza del laser. Questa operazione si rivela utile sia in fase di intaglio che durante il taglio vero e proprio. Durante l'intaglio il fattore principale è quello della rapidità, l'ugello e la lente non vengono azionati. Durante il taglio, la potenza del laser deve essere adattata alla dinamica della macchina in base allo spessore del materiale e del profilo.

Tabelle con i dati tecnici

Nelle tabelle con i dati tecnici, che costituiscono la base dei parametri di taglio, sono memorizzati tutti i valori di impostazione rilevanti (parametri) come lo spessore del materiale, la qualità del materiale, la velocità di taglio, la potenza del laser, il tipo di gas di taglio e la pressione. A seconda della necessità, questi valori vengono attivati tramite il programma pezzo e utilizzati nelle funzioni NUMcut.

„Frog Jump“

Tramite la funzione „Frog Jump“ la testa laser si muove il più velocemente possibile tra la fine del profilo attuale e l'inizio del nuovo profilo. Nella funzione è compreso un movimento di deviazione verso l'alto. Ciò serve ad evitare collisioni della testa laser con i pezzi tagliati. Questi pezzi infatti potrebbero essersi posizionati in modo inclinato sul supporto e trovarsi lungo il tragitto operativo. Questa funzione viene richiamata nel programma pezzo.

Regolazione della velocità di avanzamento

Nel taglio a getto d'acqua, per motivi di carattere tecnologico il taglio arriva sul lato inferiore in ritardo rispetto al lato di ingresso. Se prima di un angolo la velocità di avanzamento della testa

di taglio non viene rallentata con cautela e successivamente accelerata, il materiale non viene tagliato sull'intera sezione trasversale. Il pezzo tagliato rimane quindi ancora collegato al materiale residuo.

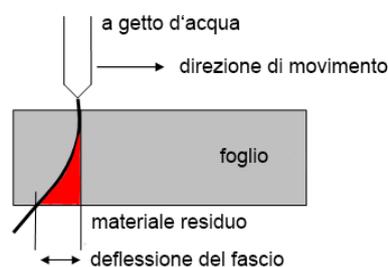
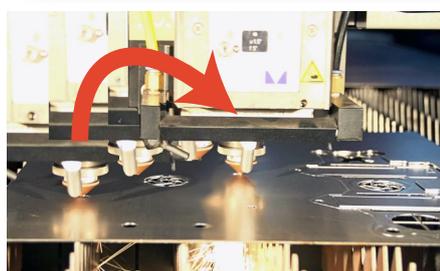


Per mezzo di una funzione di NUMcut, la velocità di taglio viene regolata in modo che questo effetto non si verifichi.

Altre funzioni/Specialità

Naturalmente sono disponibili ulteriori funzioni necessarie ai diversi processi di lavorazione. Uno dei maggiori vantaggi di NUMcut è rappresentato tuttavia dallo stesso sistema aperto Flexium+. È possibile realizzare in modo efficiente funzioni speciali personalizzate in base ad applicazioni specifiche. Ciò vale per tutte le aree del sistema, dal real time kernel all'interfaccia uomo-macchina (HMI). Queste estensioni possono essere programmate da NUM o dallo stesso costruttore della macchina e possono essere integrate nel sistema globale tramite uno speciale metodo di crittografia con un livello di protezione massimo.

Profile	Material	Thickness	Speed	Power	Gas	Pressure	Other Parameters
1	SPRUE	10	100	1000	Argon	10	...
2	SPRUE	15	100	1000	Argon	10	...
3	SPRUE	20	100	1000	Argon	10	...
4	SPRUE	25	100	1000	Argon	10	...
5	SPRUE	30	100	1000	Argon	10	...
6	SPRUE	35	100	1000	Argon	10	...
7	SPRUE	40	100	1000	Argon	10	...
8	SPRUE	45	100	1000	Argon	10	...
9	SPRUE	50	100	1000	Argon	10	...
10	SPRUE	55	100	1000	Argon	10	...
11	SPRUE	60	100	1000	Argon	10	...
12	SPRUE	65	100	1000	Argon	10	...
13	SPRUE	70	100	1000	Argon	10	...
14	SPRUE	75	100	1000	Argon	10	...
15	SPRUE	80	100	1000	Argon	10	...
16	SPRUE	85	100	1000	Argon	10	...
17	SPRUE	90	100	1000	Argon	10	...
18	SPRUE	95	100	1000	Argon	10	...
19	SPRUE	100	100	1000	Argon	10	...



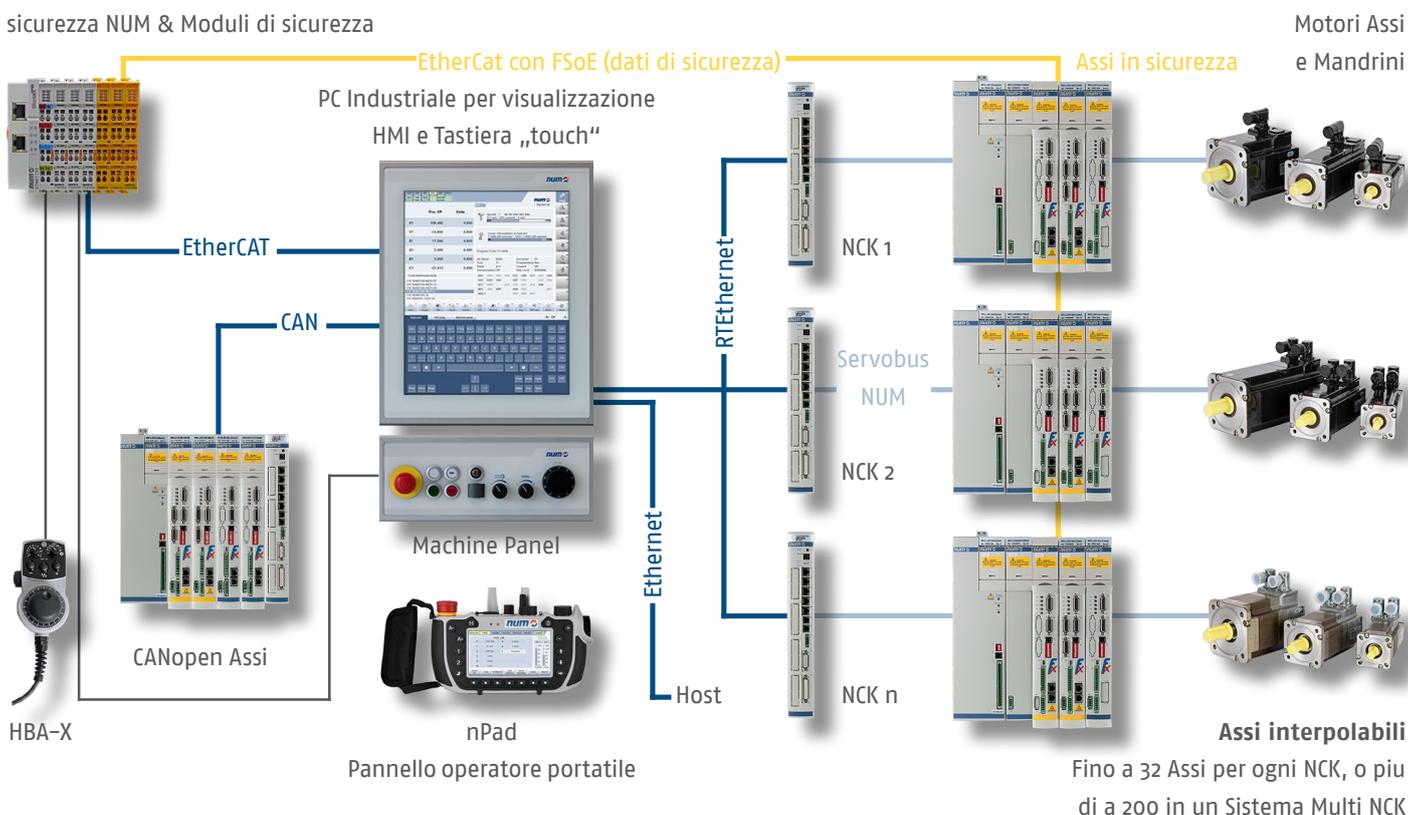
Sistema CNC Flexium+

Flessibilità, produttività e sicurezza

Flexium+ CNC scalabile compatto

flexium+
CNC System

Moduli NUM EtherCAT, PLC di sicurezza NUM & Moduli di sicurezza



Il sistema di controllo è caratterizzato da un grado elevato di scalabilità, che consente il perfetto adattamento alla rispettiva soluzione applicativa. Pertanto è possibile realizzare in modo semplice sistemi da 1 a oltre 200 assi CNC. Oltre al normale PLC, il sistema Flexium+ dispone di un safe PLC, il quale comunica con input e output di sicurezza e gli azionamenti NUMDrive X per mezzo del protocollo FSoE (Fail Safe over EtherCat). Il sistema garantisce tutte le funzioni di sicurezza necessarie in maniera semplice. La programmazione della logica di sicurezza avviene con lo stesso software del PLC. Con lo stesso strumento è possibile eseguire anche l'intera configurazione del sistema di automazione e la messa in servizio della macchina.

La soluzione di azionamento NUMDrive X è il risultato di oltre 20 anni di esperienza nello sviluppo di azionamenti completamente digitali. È disponibile in numerose versioni con diversi dati sulle prestazioni. L'ampia gamma di azionamenti è disponibile nelle versioni ad asse singolo e doppio e anche in diversi livelli prestazionali (potenza di calcolo). Ciò consente un adeguamento tecnico e finanziario ottimale a ogni applicazione. Questi moduli sono progettati per correnti nominali variabili da pochi ampere a 200 ampere. Altro punto di forza dell'azionamento è rappresentato dalla sua compattezza e dall'elevata efficienza energetica.

Motori NUM

Perfetti per ogni applicazione

Un eccellente rapporto volume/prestazione e una grande dinamica assicurano un impiego per tutte le applicazioni.

Le vaste gamme di **servomotori** NUM offrono un eccellente rapporto volume/prestazione, una grande dinamica e sono impiegabili per tutte le applicazioni. Garantiscono una perfetta rotazione anche a basse velocità.

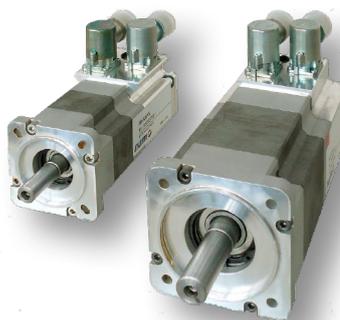
I motori denominati "single cable" offrono il vantaggio di non avere più il cavo di misura. Ciò è particolarmente vantaggioso soprattutto per le macchine con cavi di diversi metri.

I **motori asincroni** della serie AMS offrono una silenziosità perfetta a regime ridotto, un posizionamento veloce e preciso e sono adatti come asse C e per l'indexaggio dei mandrini.

I **motori torque** della serie TMX hanno una coppia residua estremamente bassa e una densità di coppia continuativa (S_1) molto elevata. Sono ideali per applicazioni che richiedono un movimento molto fluido e preciso, specialmente a basse velocità. Le applicazioni tipiche sono le tavole rotanti ad azionamento diretto o gli assi delle teste di lavoro delle macchine utensili. I motori TMX sono completati da una vasta gamma di motori torque della nostra azienda partner Schaeffler Industrial Drives (IDAM), che annovera tra i suoi clienti molti noti costruttori europei di macchine.

Dati di riferimento dei motori di serie:

- Servomotori da 0.318 a 160 Nm (IP65, IP67)
- Regimi nominali dei servomotori fino a 8000 rpm
- Motori mandrino fino a 55 kW
- Kit speciali per motori
- Motori mandrino con raffreddamento a liquido
- Servomotori con raffreddamento a liquido
- Mandrini a motore sincroni e asincroni (motor spindle)
- Motori "Single Cable"
- Motori su misura per il cliente



SCHAEFFLER

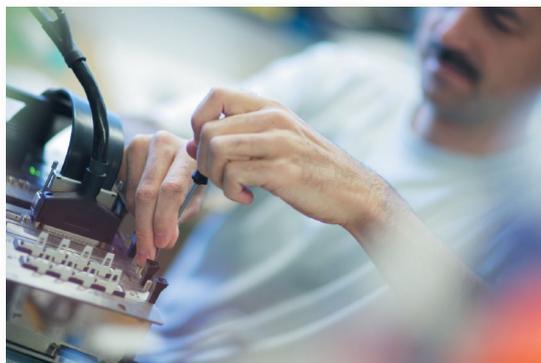
Servizi NUM

Al vostro servizio in tutto il mondo

Scegliere NUM significa affidarsi a un servizio di assistenza che dopo l'investimento iniziale si occupa del cliente sempre come se fosse il primo giorno, anche dopo 20 anni, e in loco. Grazie ai Retrofit NUM, i nostri specialisti possono prolungare la vita delle macchine in uso da molto tempo ma ancora funzionanti.

Supporto a livello globale da parte di professionisti

I nostri esperti possono accedere ad infrastrutture efficienti in tutti i nostri centri di assistenza, per eseguire analisi e fare for-



mazione Per fornire supporto ai nostri clienti in tutto il mondo in modo rapido ed efficiente, ci affidiamo anche ai vantaggi delle tecnologie di comunicazione più moderne, ad esempio possiamo svolgere interventi di manutenzione a distanza via Internet. Naturalmente siamo lieti di offrire assistenza in loco nella vostra azienda in caso di necessità.

Programmi di formazione completi

Abbiamo impostato il nostro programma di formazione in base alle esigenze individuali dei nostri clienti, offrendo formazione agli utenti, corsi su manutenzione, riparazione e assistenza, formazione per la programmazione PLC o la regolazione dei servoa-

NUM offre corsi di formazione personalizzati in base alle esigenze del cliente:

- Funzionamento CNC
- Programmazione CNC
- Programmazione PLC
- Messa in servizio e manutenzione
- Creazione di superfici su misura del cliente
- Formazione del cliente su misura

Sempre aggiornati tecnicamente

Il nostro team di specialisti è in grado di informarvi attivamente sui più recenti sviluppi hardware e software e può fornirvi utili informazioni di tipo tecnico.

Servizio di riparazione e ricambi

Nel caso in cui nonostante una corretta manutenzione dovesse inaspettatamente verificarsi un errore nel sistema CNC, l'errore verrà senza dubbio risolto da competenti collaboratori della nostra rete globale di assistenza.



Servizio clienti

Per voi e per i vostri mercati disponiamo di un'organizzazione di assistenza presente in tutto il mondo. Il servizio clienti internazionale fornisce consulenza telefonica e interventi in loco, anche per impianti in uso già da molti anni. Con un retrofit NUM, la durata utile di una macchina eccellente può essere prolungata di anni.

Il servizio clienti è sempre al corrente dello sviluppo dei prodotti e dispone di un magazzino di materiali e componenti per soddisfare le esigenze del cliente per quanto riguarda la qualità e i tempi di consegna.

Soluzioni Globali CNC in tutto il mondo



Le soluzioni e i sistemi di NUM vengono utilizzati in tutto il mondo.

La nostra rete globale di punti di vendita e di assistenza garantisce un'assistenza completa e professionale dall'inizio del progetto, seguendolo dalla sua realizzazione per l'intera durata di servizio della macchina.

Centri di Assistenza NUM sono presenti in tutto il mondo. L'elenco attuale si trova sul nostro sito Web.

Seguiteci sui nostri canali di social media per le ultime informazioni sulla NUM Applicazioni CNC.

www.num.com



[linkedin.com/company/num-ag](https://www.linkedin.com/company/num-ag)
[WeChat-ID: NUM_CNC_CN](https://www.wechat.com/id/NUM_CNC_CN)
twitter.com/NUM_CNC
[facebook.com/NUM.CNC.Applications](https://www.facebook.com/NUM.CNC.Applications)