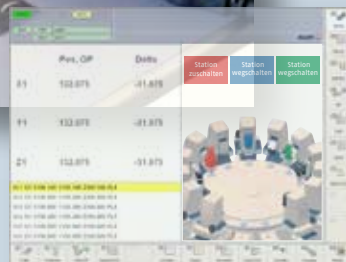
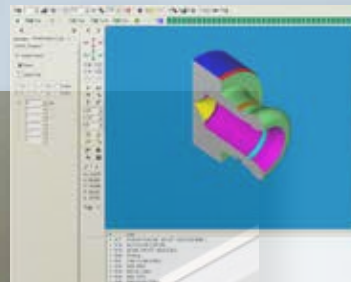


# flexium

## SISTEMA CNC



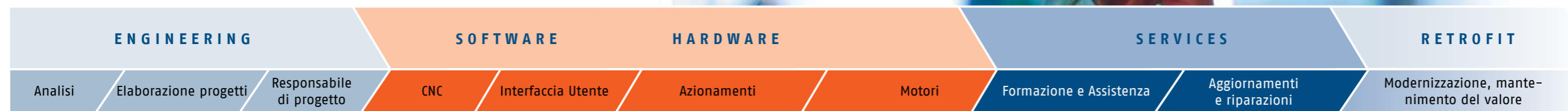
Ogni soluzione eccezionale nel settore dell'automazione di macchine ha un minimo comun denominatore, è infatti il risultato di ottime prestazioni, tecnologie eccezionali e una buona dose di creatività!

Proprio in questo modo NUM si è costruita una reputazione nell'industria della rettifica utensili e delle macchine utensili. NUM sviluppa sofisticate soluzioni per l'automazione CNC su misura per il cliente che garantiscono sia al produttore che all'utente il massimo del valore aggiunto. Il vostro desiderio di produttività è la nostra esigenza e il nostro obiettivo.

In quanto specialisti CNC, la nostra forza comincia proprio in ciò che per gli altri è considerato un limite: la nostra esperienza nella creazione di applicazioni per macchine di produzione a CNC. In tutte le soluzioni da noi create si rispecchiano le nostre competenze interdisciplinari cresciute nei decenni. Questo è quello che mettiamo a disposizione al nostro cliente, utente o partner, affinché possa aumentare la propria competitività.

## Affiancamento e assistenza per l'intera durata di servizio del prodotto

Un sistema e una soluzione NUM costituiscono un investimento a lungo termine. In quanto vostro partner, vi accompagniamo nell'intero processo: dalla definizione dell'idea, all'esecuzione; dall'assistenza clienti in loco, agli interventi di aggiornamento dopo alcuni anni, conferendo un nuovo valore al livello qualitativo delle macchine usate.



## Il vostro partner per soluzioni a processi sofisticati nel settore dell'automazione di macchine

Brillanti soluzioni per l'automazione non possono che derivare da idee brillanti! Per questo motivo, non ci concentriamo solo sull'ottimizzazione di software e hardware, ma facciamo affidamento sulle innovazioni e sulla creatività dei nostri specialisti.

Dal momento che le aziende cercano sempre nuove idee per distinguersi sul mercato usando soluzioni high tech che offrano il maggiore valore aggiunto ai propri clienti, in NUM è possibile trovare specialisti in diversi settori. In quanto azienda del settore ingegneristico, la nostra forza sta nell'impiegare esperti dall'esperienza interdisciplinare provenienti dai campi tecnici più svariati. In quanto cliente avrete sempre la sicurezza di poter contare su un partner che mira al continuo sviluppo della tecnologia CNC. Il nostro obiettivo è quello di offrirvi i migliori hardware, software ed esperienza tecnica, in modo che possiate sfruttare al massimo i vantaggi della tecnologia CNC.

### ENGINEERING

Il nostro team engineering con competenze interdisciplinari è a vostra disposizione.

### SOFTWARE

Le esigenze dell'utente della macchina per una programmazione e un controllo ottimale del processo di produzione sono in primo piano.

### HARDWARE

La nostra ampia gamma di prodotti compatibili include comandi CNC, servoazionamenti asse/mandrino e motori.

NUM vi assiste nei vostri progetti nel modo ideale per la vostra impresa e la vostra infrastruttura. L'obiettivo della nostra collaborazione rimane tuttavia sempre lo stesso: ottenere insieme a voi la soluzione migliore per il vostro progetto.



## Affiancamento al progetto

**Consulenza efficiente per soluzioni applicative 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 "knowhow" nel settore dell'automazione CNC, assumendo un ruolo di consulenti.



## Collaborazione al progetto

**Unire le conoscenze - Potenziare i risultati**  
Il vostro team di progettazione si fonde con il nostro team di specialisti. Insieme, e con responsabilità ben identificate, realizziamo l'automazione della vostra macchina. Questa forma di collaborazione si è rivelata estremamente efficiente in molti progetti.



## Soluzione globale

**Delegare la responsabilità - Controllare il risultato**  
In qualità di impresa di fornitura completa, ci facciamo carico interamente del progetto, assumendoci l'intera responsabilità per la riuscita della sua realizzazione, cominciando dal capitolato, passando poi allo sviluppo e alla messa in funzione, fino al supporto tecnico e all'assistenza.

## Soluzioni e sistemi NUM – intelligenti e creativi

Per conto di diverse industrie abbiamo sviluppato innumerevoli soluzioni specifiche per il cliente e per singole applicazioni, ideando soluzioni pratiche per esigenze professionali. I nostri ingegneri hanno ideato prodotti innovativi per applicazioni complesse.

Tutte le nostre soluzioni si basano su un'ampia gamma di prodotti indipendenti studiati in modo da interagire in modo perfetto, ad es. CNC, azionamenti e motori. La collaborazione con i nostri clienti nelle fasi di valutazione, progetto e installazione viene ulteriormente approfondita in seguito alla messa in funzione delle macchine attraverso i nostri servizi, i corsi di formazione e l'assistenza. Per noi è molto importante che i nostri clienti vengano assistiti da persone specializzate che dispongano di conoscenze specifiche.



### **numroto.**

NUMROTO – da anni trendsetter di successo nell'affilatura utensili

### **numtransfer.**

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

### **numhsc.**

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

### **numwood.**

NUMwood – lunga tradizione con soluzioni globali efficaci nell'ambito della lavorazione del legno

### **numgear.**

NUMgear – soluzioni globali intelligenti per macchine nuove o come soluzione retrofit, nel settore della lavorazione di ingranaggi

### **numcut.**

NUMcut – una soluzione completa con testa utensile già integrata per applicazioni a dispositivi di taglio sofisticati

### **numspecial.**

NUMspecial – soluzioni creative per applicazioni specifiche

# Sistema CNC Flexium

## Tecnologia e prestazioni

**Per ottimizzare i processi produttivi, e quindi massimizzare la performance e l'efficienza, sono necessari prodotti di controllo del movimento high end. Il sistema Flexium CNC è stato sviluppato con tecnologie potenti, moderne e molto conosciute per eseguire i compiti più difficoltosi.**

Flexium CNC è l'elemento principale dei sistemi di applicazioni high end di NUM. Le sue dimensioni compatte sono state studiate per limitare le richieste energetiche. L'ultima generazione di processori industriali ha una grande capacità di elaborazione numerica ed è alla base di hardware intelligenti e all'avanguardia. Grazie alla loro potenza, garantiscono un ritorno sull'investimento e una lunga vita utile del sistema, secondo la filosofia di NUM.

Il PLC programmato secondo lo standard IEC 61131-3 e l'ambiente di sviluppo potente e semplice, offrono strumenti efficienti per lo sviluppo, la messa in esercizio e la manutenzione delle vostre macchine.

Flexium utilizza interfacce standardizzate come Ethernet (real-time Ethernet, se necessario) EtherCAT e CANopen per I/O, e DISC NT bus, specifico ed efficiente, che serve per connettersi ai servozionamenti. Le unità CNC (NCK per NC Kernel) possono venire collegate in una configurazione globale. In questo modo, ad esempio, è possibile implementare in modo semplice complessi sistemi transfer con oltre 200 assi interpolati. L'integrazione (come ad esempio di pannelli di controllo della macchina, di ingressi e uscite, di volantini e di assi di posizionamento) è semplice dal momento che le interfacce del bus di campo sono versatili.

Flexium HMI si basa sulla ben conosciuta interfaccia utente NUMpass. Combinando la semplicità d'uso con la potenza, è compatibile con la gamma Axiom power e i sistemi NUM Power, per assicurare una transizione, una formazione e una manutenzione semplici.



**flexium**

## Flexium – la base per la produttività eccelsa

### La perfezione secondo le esigenze del cliente

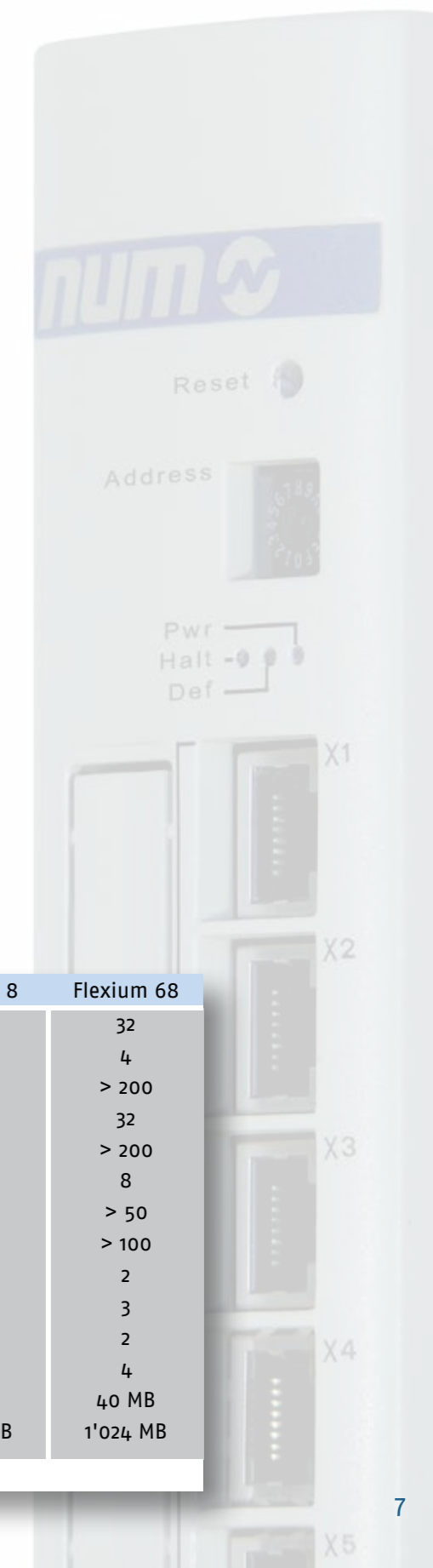
Il sistema Flexium è completamente scalabile e può venire adattato in modo semplice alle esigenze del cliente. È disponibile in tre configurazioni – Flexium 6, Flexium 8 e Flexium 68 – ognuna con funzioni e pacchetti di applicazioni specifici; il sistema può venire creato su misura per incontrare le esigenze di praticamente tutte le applicazioni. In combinazione con gli azionamenti e i motori dell'ampia gamma di NUM, costituisce un sistema perfetto per controllare una macchina con le massime prestazioni e precisione possibili.

La gamma di funzioni specifiche per l'applicazione è molto ampia. Queste sono disponibili individualmente in pacchetti specifici per fresatura, rettifica, taglio degli

ingranaggi, ecc., o come soluzione completa, come NUMtransfer. Le funzioni includono algoritmi precisi dei servozionamenti, che assieme alle sofisticate tecniche di gestione dell'accelerazione, servono ad aumentare la produttività mantenendo una qualità ottimale.

Per richieste molto specifiche come particolari conversioni delle coordinate, Flexium offre al costruttore della macchina un accesso sicuro e in tempo reale ai dati dell'interpolatore del sistema; ma anche l'integrazione di CAD/CAM è più semplice.

Siamo molto lieti di mettervi a conoscenza di possibilità che vi stupiranno.



| Flexium   | Flexium 6 | Flexium 8 | Flexium 68 |
|---|-----------|-----------|------------|
| Assi + Mandrini per NCK                         | 4 + 1     | 5         | 32         |
| Mandrini per NCK                                | 1         | 1         | 4          |
| Assi + Mandrini per Sistema                     | N/D*      | N/D*      | > 200      |
| Assi interpolati per NCK                        | 4         | 4         | 32         |
| Assi interpolati per Sistema                    | N/D*      | N/D*      | > 200      |
| Canale CNC per NCK                              | 1         | 2         | 8          |
| Canale CNC per Sistema                          | N/D*      | N/D*      | > 50       |
| CANopen Assi/Mandrini per Sistema               | > 100     | > 100     | > 100      |
| Interfaccia CANopen                             | 1         | 1         | 2          |
| Interfaccia Servobus digitale per NCK (DISC NT) | 3         | 3         | 3          |
| Ingressi Misura per NCK                         | 2         | 2         | 2          |
| Volantino per NCK                               | 2         | 2         | 4          |
| Memoria Programma CNC per NCK                   | 40 MB     | 40 MB     | 40 MB      |
| Memoria Programma PLC                           | 1'024 MB  | 1'024 MB  | 1'024 MB   |

\*N/D = non disponibile a causa di solo 1 NCK possibile

# Sistema CNC Flexium

## Tecnologia di punta di semplice utilizzo

### Flexium – versatile e completo

**Gli strumenti intuitivi ad alte prestazioni che semplificano la programmazione differenziano i sistemi Flexium da quelli della concorrenza.**

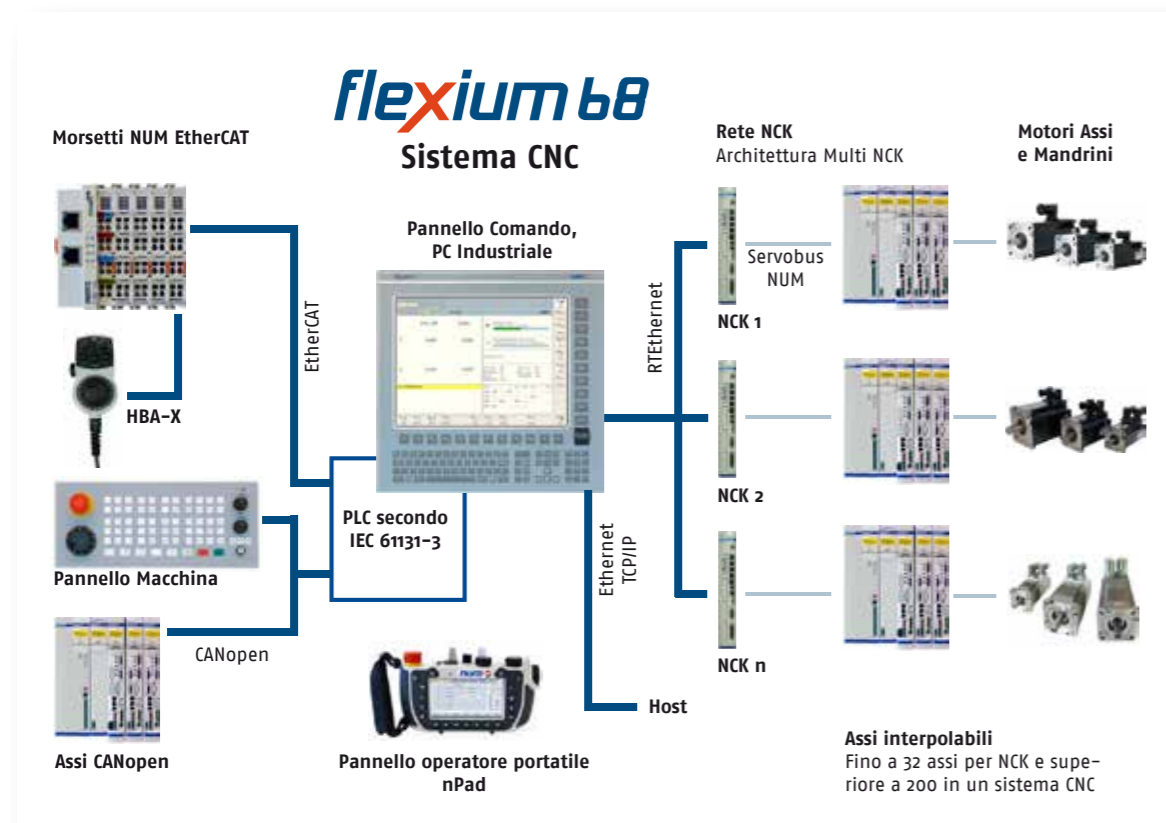
Il PLC del sistema Flexium è programmato secondo lo standard IEC 61131-3; il suo ambiente di programmazione logico e semplice da utilizzare offre strumenti potenti per lo sviluppo, lo startup e la manutenzione. I programmi PLC NUM Power e Axiom Power PLC possono venire tradotti in un altro linguaggio di programmazione grazie a uno strumento speciale. Uno strumento di integrazione offre funzioni per ottimizzare l'attuazione dell'azionamento e i parametri degli

assi possono venire determinati in modo analitico. Un ulteriore strumento serve a sviluppare in modo rapido e semplice interfacce utenti specifiche per il cliente e per l'applicazione; inoltre il pacchetto del software include un corso di formazione degli specialisti NUM.

#### PLC terminal e gateway NUM

Gli ingressi/le uscite di Flexium recentemente sviluppate, offrono una alta densità e sono disponibili in due versioni che

possono venire combinate l'una all'altra. La versione ECO convince per la sua densità di canali (16 canali in 12,5 mm) e per il suo prezzo, mentre i moduli standard convincono, tra le altre cose, per la codifica meccanica e la tecnologia a conduttore multiplo. Il sistema aperto I/O di NUM può venire configurato per incontrare le esigenze dell'applicazione e del cliente in modo preciso, ottimizzando i costi.



### Interfaccia utente adattabile liberamente

**L'interfaccia uomo-macchina di Flexium è la chiave per il comando della macchina su misura per il cliente, e per il tipo di applicazione.**

Oltre alle configurazioni standard, è possibile adattare l'interfaccia utente a qualsiasi esigenza. La struttura modulare del software e gli strumenti specifici consentono anche di implementare e adattare in modo semplice le funzioni speciali real-time. Questo consente di sfruttare tutte le potenzialità della macchina, con appli-

cazioni presentate in modo logico e semplice, migliorando così considerevolmente l'efficienza dei processi di lavorazione.

La programmazione dell'interfaccia utente si svolge in modo molto semplice utilizzando strumenti standard come HTML, Java Script (vengono supportati anche Visual

Basic, Delphi, Visual C e C++). La suddivisione del modo operativo a seconda dei contesti consente di adattare la modalità di visualizzazione dell'informazione a seconda del gruppo di utenza: programmatori, installatori, utenti, personale di manutenzione, ecc.

### Benefici tangibili: Pannello Flexium

**NUM ha sviluppato i propri pannelli di controllo con PC industriali integrati per Flexium. Offrono una piattaforma efficiente per l'HMI, mantenendo la sua presentazione logica e la semplicità d'uso.**

I pannelli di controllo Flexium FS152i costituiscono un passo avanti rispetto alla famiglia di prodotti di successo FS151. Con un aspetto moderno, il loro valore intrinseco è chiaro fin da subito. A seconda dell'applicazione, è possibile scegliere tra due livelli di potenza che si differenziano molto tecnicamente.

Equipaggiato con Windows Embedded, schede di memoria a stato solido e una scheda madre specifica, la prima variante non ha parti mobili, come hard disc o ventole. La seconda variante offre una versione completa Windows XP e hard disk, da utilizzare quando sono richiesti

maggiori performance e spazio in memoria. Entrambe le varianti offrono come standard la possibilità di essere connessi a reti aziendali e internet.

22 grandi tasti funzione si trovano attorno allo schermo piatto da 15" ed è disponibile una versione con tastiera QWERTY estesa. L'interfaccia USB sulla parte anteriore facilita uno scambio di dati rapido e semplice con il PC industriale integrato. È possibile

estendere tutti i modelli con il pannello operativo della macchina MPO4 di NUM.

I pannelli di controllo Flexium FS152i sono simili dal punto di vista meccanico alla famiglia FS151 e hanno la stessa configurazione dei fori. Esse si adattano perfettamente alla realizzazione e al comando di sistemi complessi e moderni e, assieme a Flexium NCK, costituiscono il team ideale di lavoro.

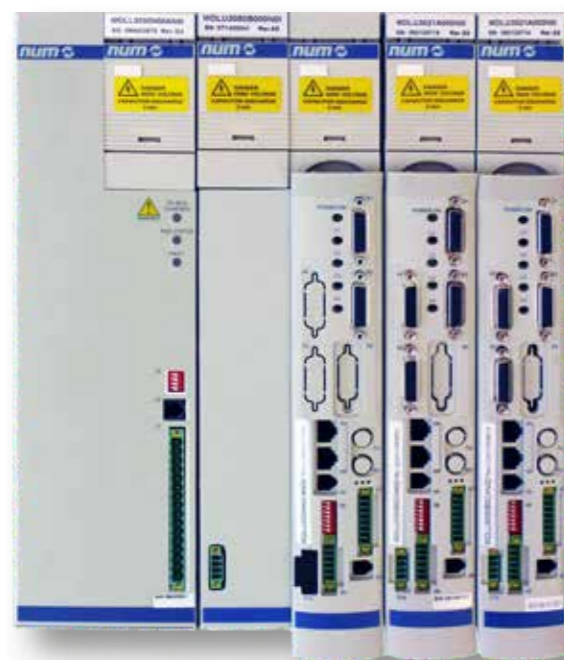


# NUM Drive

## Precisione e dinamica in dimensioni compatte

**Gli azionamenti NUMDrive C con il loro moderno design sono la controparte ideale per il potente Flexium cnc. Dal design modulare, compatti nelle loro dimensioni e con un basso consumo di potenza, sono ideali per soddisfare i bisogni dei moderni sistemi.**

Una delle caratteristiche peculiari dei servoazionamenti NUMDrive C è l'elevata densità di potenza. Dispongono di uno straordinario livello di potenza di elaborazione e azionamento entro spazi estremamente ristretti, permettendo così uno dei più elevati rapporti potenza/spazio. I vantaggi del sistema includono un basso consumo energetico e una bassa radiazione di calore, semplificando così il layout e l'installazione. Con un design modulare, i servoazionamenti offrono un'ampia gamma di opzioni di controllo e di potenza, facilitando l'implementazione di sistemi ottimizzati per fornire grandi prestazioni a un costo minimo.



Per la massima precisione di lavorazione e l'efficienza in termini di velocità e costi, i servoazionamenti NUMDrive C possono essere adattati alle specifiche esigenze della macchina e dell'applicazione.

### Modularità ottimale

La modularità dei servoazionamenti NUMDrive C semplifica l'adattamento perfetto del sistema, anche quando deve incontrare severe richieste di controllo dei costi. Le unità di alimentazione ausiliarie e di alimentazione comune permettono la distribuzione efficiente e l'uso dell'energia del sistema per ridurre il consumo di potenza. Sono richiesti solo un filtro e un resistore di frenata per ogni sistema; ciò consente di diminuire i costi totali. Un servoazionamento comprende un modulo di alimentazione e un'unità di controllo. Le parti hanno diverse caratteristiche in comune; in questo modo viene ridotto l'inventario e si semplifica lo stoccaggio.

### Vario e flessibile

La gamma di moduli di potenza e di unità di controllo componibili (Mono-Asse e Bi-Asse) permette la realizzazione di migliori soluzioni tecniche ai costi più contenuti. Sono disponibili due livelli di potenza.

Le unità di controllo ad alte prestazioni HP sono sviluppate per un impiego in applicazioni sofisticate e complesse in mac-

chine utensili di precisione. Il circuito di regolazione della posizione viene chiuso a 5 kHz. In questo modo viene raggiunta un'eccezionale precisione e velocità all'interfaccia meccanica della macchina (asse motore, motore lineare).

I servoazionamenti NUMDrive C sono compatibili con la maggior parte dei sistemi di misura (servomotori, motori coppia, motori lineari e asincroni) di NUM o altri produttori. Questo assicura che una soluzione ottimale può essere trovata dal punto di vista tecnico ed economico. L'unità

di controllo Basic-Performance è adatto a sistemi e macchine utensili di media complessità, nonché a soluzioni convenienti.

La modesta profondità di installazione e la larghezza scalabile (un multiplo di 50 mm) semplifica la composizione dell'armadio. Come componente opzionale per il NUMDrive C Mono-Asse è disponibile come opzione il modulo Safety (SAM), con funzioni di sicurezza integrate conformi a EN61800-5-2 fino a SIL3. Gli azionamenti di posizionamento CANopen di NUM consentono un'integrazione economica per

posizionare gli assi nel sistema attraverso l'interfaccia CANopen. Questi hanno gli stessi ingombri dei servoazionamenti NUMDrive C, e ciò ne semplifica l'installazione.

### Ulteriori azionamenti

La gamma NUMDrive C viene estesa continuamente. Inoltre, i servoazionamenti convenzionali di NUM possono anche venire integrati in un sistema Flexium: ciò può essere utile per esempio quando si estende una macchina. Per informazioni dettagliate in merito, contattate NUM.

## Gli azionamenti NUMDrive C sono composti da un modulo di potenza e da un'unità di controllo e vengono integrati con l'alimentatore adeguato.

| NUMDrive C Mono-Axis | Corrente Nominale (S1), Arms | Corrente Massima Arms       | Dimensioni (L x A x P) mm |
|----------------------|------------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| MDLU3014A...         | 8.9                          | 10                          | 50 x 355 x 206            |
| MDLU3021A...         | 13                           | 15                          | 50 x 355 x 206            |
| MDLU3034A...         | 13                           | 24                          | 50 x 355 x 206            |
| MDLU3050A...         | 28                           | 35                          | 100 x 355 x 206           |
| MDLU3075A...         | 34                           | 53                          | 100 x 355 x 206           |
| MDLU3130A...         | 60                           | 92                          | 200 x 355 x 206           |
| MDLU3200A...         | 100                          | 141                         | 200 x 355 x 206           |
| MDLU3400A...         | 200                          | 282                         | 300 x 355 x 206           |
| NUMDrive C Bi-Axes   | Corrente Nominale (S1), Arms | Corrente Massima Arms       | Dimensioni (L x A x P) mm |
| MDLU3014B...         | 6.3 + 6.3                    | 10 + 10                     | 50 x 355 x 206            |
| MDLU3021B...         | 6.3 + 6.3                    | 15 + 15                     | 50 x 355 x 206            |
| MDLU3050B...         | 20 + 20                      | 35 + 35                     | 100 x 355 x 206           |
| Alimentatori         | Potenza Nominale (S1), kW    | Potenza di Sovraccarico, kW | Dimensioni (L x A x P) mm |
| MDLL3015N00A...      | 15                           | 50                          | 100 x 355 x 206           |
| MDLL3030N00A...      | 30                           | 50                          | 100 x 355 x 206           |
| MDLL3025N00R...      | 25                           | 50                          | 200 x 355 x 206           |
| MDLL3050N00R...      | 50                           | 97                          | 200 x 355 x 206           |
| MDLL3025N00H...      | 25                           | 50                          | 200 x 355 x 206           |
| MDLL3050N00H...      | 50                           | 97                          | 200 x 355 x 206           |
| MDLL3120N00H...      | 120                          | 190                         | 300 x 355 x 206           |

A... = Alimentatore passivo  
R... = Alimentatore rigenerativo  
H... = Alimentatore con bus DC controllato

# Motori NUM

## Perfetti per ogni applicazione

Le vaste gamme di motori NUM offrono un eccellente rapporto volume/prestazione, una grande dinamica e sono impiegabili per quasi tutte le applicazioni. Questi motori, assieme agli azionamenti NUM Drive, sono perfettamente stabili ad un regime molto ridotto e sono facilmente integrabili nelle macchine.

### Motori asse brushless

I motori asse NUM offrono un eccellente rapporto dimensioni/prestazioni ed un funzionamento estremamente omogeneo, anche a basse velocità. I motori delle serie BHX completano il range e, oltre al vantaggioso rapporto prezzo/prestazioni, sono caratterizzati da un momento d'inerzia ottimizzato per l'industria meccanica. Tutti i motori asse NUM hanno un design estremamente compatto. La loro lunghezza complessiva è stata ridotta al minimo e sono disponibili con o senza freno. Le dimensioni

della flangia sono simili a quelle che si trovano comunemente in commercio, rendendo così possibili nuovi campi di applicazione. La gamma di tutti i tipi di motore spazia da una coppia costante da 0,5 Nm fino a 160 Nm.

### Motori mandrino

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. La gamma spazia da 2,2 kW a 55 kW.

### Motorspindle®

Le parti attive del motore sono integrate direttamente nel mandrino, che consente maggiore solidità e silenziosità della macchina. Su richiesta NUM sviluppa motori mandrino specifici per le vostre esigenze.



**bpX**  
**bhX**

## La gamma

Oltre ai prodotti standard descritti di seguito, NUM produce motori customizzati per incontrare le esigenze specifiche dei clienti. Per maggiori dettagli su questi motori, o su altri motori a specifica, contattare NUM.



| Gamma motori     | Caratteristiche principali   | Applicazioni tipiche  | Coppia continuativa | Taglie                            | Opzioni disponibili  |
|------------------|--|---|---------------------|-----------------------------------|--|
| <b>BHX / SHX</b> | Molto compatto, regolare funzionamento, alta inerzia, IP64                             | Assi di alimentazione per macchine utensili a prezzi convenienti  | Di 1.2 Nm a 20 Nm   | 75mm, 95mm, 126 mm e 155mm        | Freno di stazionamento, albero con chiavetta, encoder a media e alta risoluzione (singolo giro e multi giro) |
| <b>BPX / SPX</b> | Estremamente compatto, alta coppia massima, regolare funzionamento, alta inerzia, IP67 | Assi di alimentazione per macchine utensili high-end, rettificatrici, robot e macchine speciali automatiche | Di 0.5 Nm a 23 Nm   | 55mm, 75mm, 95mm, 126 mm e 155mm  | Freno di stazionamento, albero con chiavetta, encoder a media e alta risoluzione (singolo giro e multi giro) |
| <b>BPH</b>       | Compatto, regolare funzionamento, inerzia media, fino a IP67                           | Assi di alimentazione per macchine utensili high-end, rettificatrici, robot e macchine speciali automatiche | Di 1.3 Nm a 100 Nm  | 75mm, 95mm, 115 mm, 142mm e 190mm | Freno di stazionamento, albero con chiavetta, encoder a media e alta risoluzione (singolo giro e multi giro) |
| <b>BPG</b>       | Compatto, regolare funzionamento, inerzia molto alta, fino a IP67                      | Assi di alimentazione per macchine utensili high-end, rettificatrici, robot e macchine speciali automatiche | Di 1.3 Nm a 56 Nm   | 75mm, 95mm, 115 mm, 142mm e 190mm | Albero con chiavetta, encoder a media e alta risoluzione (singolo giro e multi giro)                         |
| <b>BHL</b>       | Molto compatto, alta inerzia, IP65   | Assi di alimentazione per macchine di grandi dimensioni   | Di 85 Nm a 160 Nm   | 260mm                             | Freno di stazionamento, albero con chiavetta, encoder a media e alta risoluzione (singolo giro e multi giro) |

# Mantenimento del valore NUM al vostro fianco negli anni

Quando si sceglie NUM si può contare su un'assistenza clienti che vi seguirà sempre, anche dopo 20 anni e in loco, con la stessa competenza con la quale vi ha assistiti nel momento del primo investimento. Inoltre, grazie a NUM Retrofits, nostri specialisti ridaranno nuova vita alle vostre macchine vecchie, ma che sono ancora in buono stato.

L'assistenza clienti competente e celere farà in modo che i tempi di fermo macchina vengano minimizzati. La struttura logistica di NUM è ottimizzata per ridurre i tempi di risposta e per consentire un rapido completamento del progetto. Il nostro servizio ai clienti include nuove soluzioni per vecchi sistemi. Con le loro competenze, i nostri specialisti sono in grado di riparare vecchi sistemi in loco e nel minor tempo possibile, non è da tutti!

#### Una nuova vita con Retrofit

Quando le macchine cominciano a invecchiare, anche quelle migliori potrebbero richiedere continue riparazioni al sistema

elettronico, oppure potrebbero avere una flessibilità o una potenza ridotta. Di conseguenza, spesso non vengono utilizzate, sebbene dal punto di vista meccanico potrebbero essere di gran lunga migliori rispetto ai modelli più moderni.

Con un retrofit da parte di NUM, la vita operativa della macchine può vallungarsi in modo significativo. A seconda della macchina e delle richieste di performance e di produttività del cliente, è possibile migliorare la macchina in tre fasi; sostituendo il controllo, i servoazionamenti e i motori mandrino o combinando queste operazioni, unitamente a una revisione meccanica. La 'nuova' macchina sarà più potente, produttiva e affidabile. Un retrofit viene eseguito in modo rapido e il tempo di recupero del capitale è breve, rendendolo quindi economicamente vantaggioso. L'assistenza ai clienti di NUM continuerà ad assistere la vostra macchina per i decenni a venire.



## NUM-Services Totalmente al vostro servizio

NUM è sempre impegnata a trasferire le proprie conoscenze ai propri clienti in modo regolare. Conoscenze sui sistemi CNC, conoscenze tecniche specifiche sulle applicazioni e sui prodotti, che vi verranno ampiamente trasmesse dai nostri specialisti ai corsi di formazione.

#### Supporto tecnico professionale in tutto il mondo

I nostri esperti in tutti i centri di competenza hanno a disposizione una perfetta infrastruttura per analisi professionali e corsi di formazione. Per potervi supportare in modo rapido ed efficiente in tutto il mondo puntiamo sui vantaggi offerti dalle tecnologie di comunicazione più avanzate p. es. per la manutenzione remota tramite Internet. Naturalmente siamo ben lieti di offrirvi la nostra consulenza anche presso la Vostra impresa.

#### Ampia offerta di corsi di formazione

Orientiamo la nostra offerta di corsi di formazione alle esigenze specifiche del cliente. Lo spettro si estende dal corso per gli operatori, ai corsi sulla manutenzione, riparazione e assistenza, fino a quelli sulla programmazione di PLC o sull'integrazione di sistemi CNC-azionamento.

A seconda delle esigenze del cliente, NUM offre anche un servizio di formazione:

- Controllo CNC
- Programmazione CNC
- Programmazione PLC
- Messa in servizio e manutenzione
- Creazione dell'interfaccia utente su misura
- Formazione del cliente a seconda delle sue esigenze

#### Sempre "up to date" dal punto di vista tecnico

Il nostro team di specialisti vi informa sugli ultimi sviluppi di hardware e software e fornisce utili informazioni nel campo tecnico.

#### Riparazioni a parti di ricambio

Nel caso fortuito in cui dovesse verificarsi un guasto al sistema CNC, nonostante sia stata effettuata una manutenzione corretta, potete contare sulla nostra rete globale di esperti che vi assisteranno.

#### Assistenza clienti

NUM è in grado di mettere a disposizione un'organizzazione di assistenza mondiale per supportarvi nei vostri mercati. L'assistenza clienti internazionale si occupa dell'integrazione e della messa in servizio di sistemi, dell'assistenza telefonica, dei sopralluoghi (anche per installazioni più datate), dello sviluppo dei prodotti e degli aggiornamenti di software. Il servizio clienti è sempre aggiornato alle ultime innovazioni di prodotti e dispone di grandi scorte di materiali e componenti per soddisfare ad ogni esigenza e tempi di consegna.



# flexium



NUM AG  
CNC HighEnd Applications

[www.num.com](http://www.num.com)



**NUM** <sup>®</sup>  
CNC HighEnd Applications