

NC-Fügemodul NCFH

Typ 2151B...

mit Hohlwellenmotor und kompakter Bauform

Das NC-Fügemodul NCFH Typ 2151B... (in zwei Baugrößen vorhanden) mit integriertem piezoelektrischen Kraftsensor für Fügekräfte von 1 ... 60 kN eignet sich besonders für kraftweg-überwachte Montage- und Fügevorgänge.

- Kraftregelung
- Zwei voreingestellte Messbereiche
- Hohe Verfahrgeschwindigkeit
- Aktive Stauchungskompensation für erhöhte Positioniergenauigkeit
- Kein externer PC mit Spezialsoftware notwendig
- Absolutwertgeber, dadurch keine Referenzfahrt erforderlich
- Besonders Wartungsarm

Beschreibung

Die NC-Fügemodule NCFH Typ 2151B... bestehen aus einem robusten Gehäuse, in dem ein Wegsensor als Absolutwertgeber und ein piezoelektrischer Druck-Zug-Kraftsensor integriert sind. Die auf den Sensor wirkenden Druck- oder Zugkräfte erzeugen im piezoelektrischen Messelement eine proportionale elektrische Ladung, welche durch den integrierten Ladungsverstärker in ein analoges Spannungssignal umgewandelt wird. Der Antriebsmotor ist ein elektronisch kommutierter AC-Servohohlwellenmotor, der durch einen Servoverstärker gesteuert wird. Konstante Drehzahl, d.h. konstante Verfahrgeschwindigkeit, ist sichergestellt. Standardfunktionen wie Fügen auf Block, Position und kraftgeregeltes Fügen sowie Verfahren auf Zwischenpositionen werden unterstützt.

Das NC-Fügemodul NCFH kann mit dem Servoverstärker IndraDrive in Verbindung mit maXYmos NC Typ 5847... betrieben werden. Die Kommunikation zwischen IndraDrive und maXYmos NC findet in Echtzeit über SERCOS III statt. Für die Kundenansteuerung stehen onboard verschiedene Feldbus Slave Schnittstellen zur Verfügung. Wahlweise kann PROFIBUS, PROFINET, EtherNet/IP oder sogar EtherCAT am maXYmos NC verwendet werden. Über die Ethernet-Schnittstelle besteht die Möglichkeit Qualitätsdaten über verschiedene Protokolle zu übertragen und eine Visualisierung über VNC® oder eine Datensicherung durchzuführen.



Anwendung

Das NC-Fügemodul NCFH Typ 2151B... eignet sich hervorragend für den Einsatz als Linearaktuator für Montage- und Fügeaufgaben in automatischen Fertigungsanlagen.

Der Einbau ist sowohl vertikal als auch horizontal möglich. Die Fixierung der Fügeeinheiten an einem Maschinengestell erfolgt über eine Flansch- oder Wandbefestigung. Am Stößel sind Gewindebohrungen für eine Werkzeugaufnahme (Bild 1 und 2) vorhanden.

Technische Daten

Abmessungen	mm	Bild 1 und 2
Montagebefestigung		Wand- oder Flanschmontage
Gewicht		
Baugrösse 1, 10 oder 15 kN	kg	17
Baugrösse 2, 30 kN	kg	69
Baugrösse 2, 60 kN	kg	75
Max. Werkzeuggewicht ¹⁾		
Baugrösse 1	kg	50
Baugrösse 2	kg	100
Messrichtung		Druck/Zug
Messbereich		
Baugrösse 1	kN	1, 2, 5, 10, 15
Baugrösse 2	kN	15, 30, 60
Wegwiederholgenauigkeit	mm	0,01
Hublänge		
Baugrösse 1	mm	200
Baugrösse 2	mm	400
Werkzeugaufnahme	mm	Bild 1 und 2
Haltebremse	V/A	24/1
Max. Verfahrgeschwindigkeit	mm/s	300
Weggebersystem		Absolutwertgeber
Auflösung	mm	0,001
Kraftsensor		piezoelektrisch
Temperaturbereich	°C	10 ... 40

¹⁾ Mögliche Radialkräfte sind unabhängig von der Einbaulage zu beachten.
Zulässiges Werkzeuggewicht muss ggf. bei manueller Beschickung reduziert werden.

Bei horizontalem Einbau ist eine Durchbiegung des Stössels in Abhängigkeit des Werkzeuggewichts zu berücksichtigen.

Schutzart		IP54
Linearität in allen Messbereichen	%FSO	≤1
Genauigkeitsklasse Kraftsensor	%	0,5
Lebensdauer Gewindetrieb (gemäss vordefiniertem Verfahrensprofil)	Zyklen	ca. 10 Mio.
Kurzhub		
Baugrösse 1	mm	≤60
Baugrösse 2	mm	≤110
Schmieranschlüsse (ausenliegend)		Standard-Schmiernippel

Servoverstärker²⁾ Bosch-Rexroth Typ 2180A...
Standard Interface SERCOS III (interner Bus)

Auswertegerät³⁾ maXYmos NC Typ 5847...
Standard Interface PROFIBUS, PROFINET, EtherNet/IP, EtherCAT

Versorgung VDC 24 ±5 %

²⁾ Servoverstärker siehe Zubehör Datenblatt 003-125 Typ 2180A...

³⁾ Auswertegerät maXYmos NC Typ 5847B... siehe Datenblatt 003-272

Bemerkung Temperaturen:

Je nach Lastprofil kann sich bei Baugrösse 2 das Fügemodulgehäuse auf mehr als 80 °C erwärmen. Bei Taktzeiten <10 s Rücksprache mit Technik.

Abmessungen

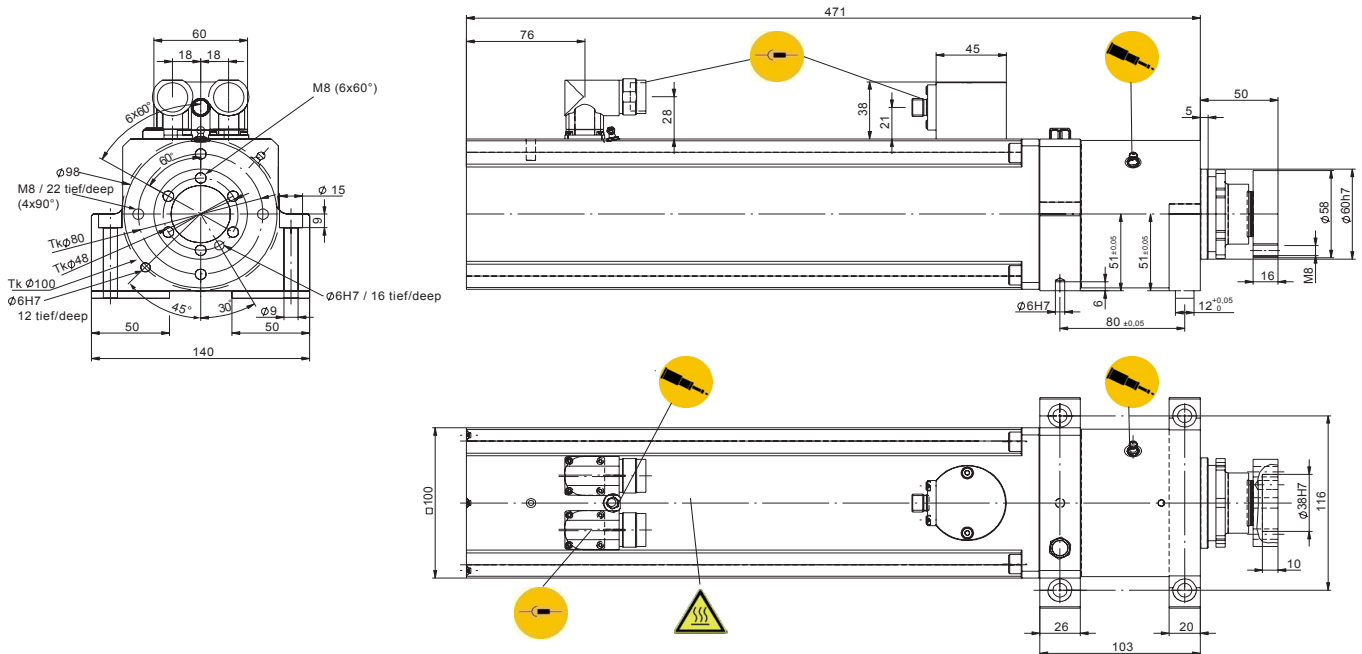


Bild 1: Abmessung NC-Fügemodul NCFH Typ 2151B... in Baugröße 1 für Fügekräfte von 1, 2, 5, 10 und 15 kN

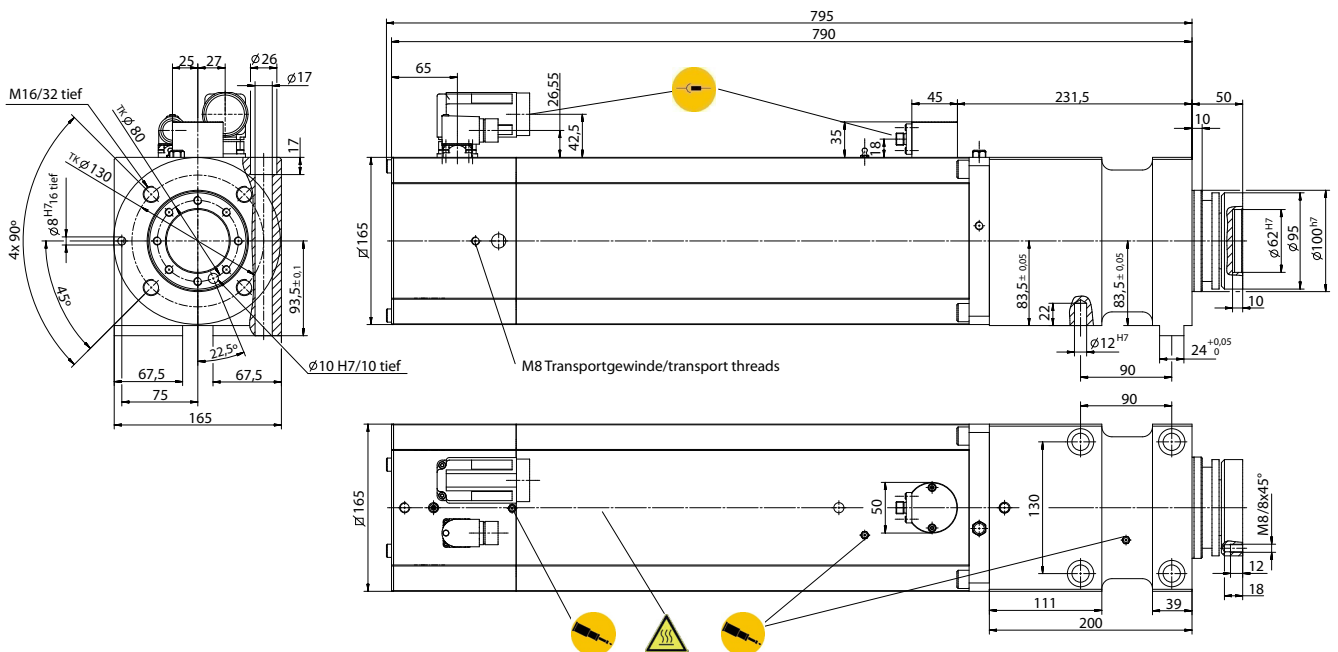


Bild 2: Abmessung NC-Fügemodul NCFH Typ 2151B... in Baugröße 2 für Fügekräfte von 30 und 60 kN

Beim Einbau sind die Radialkräfte (zum Beispiel durch das Gewicht des Werkzeugs) zu berücksichtigen. Ggf. muss für den Stößel eine externe Führung vorgesehen werden.

Warnungen und Hinweise:

- Schmierstellen
- Elektrische Anschlussstellen
- Hitzewarnung

2151B_000-690d-02.17

Funktionsprinzip mit maXYmos NC Typ 5847...

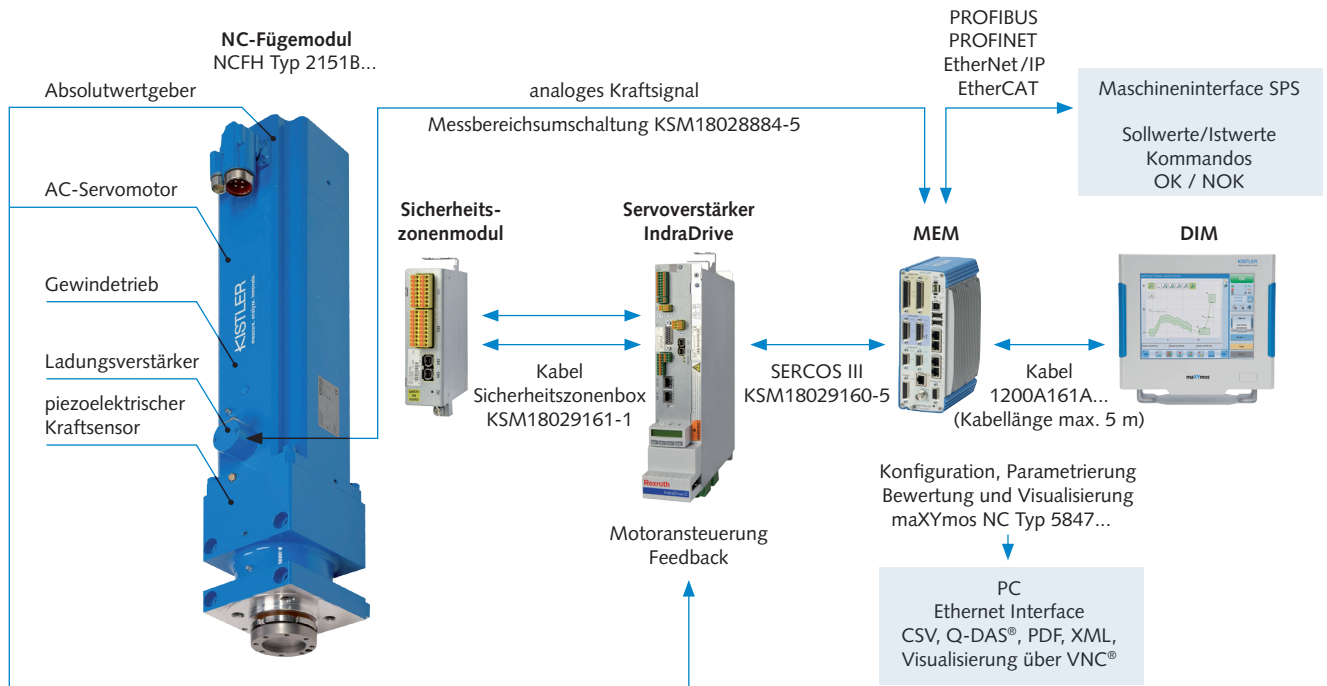


Bild 3: Funktionsprinzip eines NC-Fügesystems mit NC-Fügemodul NCFH Typ 2151B... und maXYmos NC Typ 5847...

Mitgeliefertes Zubehör

- Keines

Zubehör (optional)

- Auswertegerät maXYmos NC⁴⁾ (MEM) Typ/Art. Nr. 5847...
- Tragschienenadapter für 35 mm Hutschiene inklusive 2 Befestigungsschrauben M3x10 Typ/Art. Nr. 5700A31
- Displaymodul (DIM) mit Standfuss Typ/Art. Nr. 5877AZ000
- Verbindungskabel maXYmos MEM auf DIM, Länge 5 m Typ/Art. Nr. 1200A161A5
- Servoverstärker²⁾ Typ/Art. Nr. 2180A...

²⁾ Servoverstärker Typ 2180A... siehe Zubehör Datenblatt 003-125
⁴⁾ Auswertegerät maXYmos NC Typ 5847B... siehe Datenblatt 003-272

Kabel

- NCFH Motorkabel, Länge 5 m für Baugröße 1 Typ/Art. Nr. KSM333040-5
- NCFH Motorkabel, Länge 5 m für Baugröße 2 Typ/Art. Nr. KSM333010-5
- NCFH Feedbackkabel, Länge 5 m Typ/Art. Nr. KSM18028885-5
- maXYmos Kraft-Transmitterkabel, Länge 5 m Typ/Art. Nr. KSM18028884-5
- SERCOS III Verbindungskabel, Länge 5 m Typ/Art. Nr. KSM18029160-5
- Sicherheitszonenbox Kabel, (2 Kabeln benötigt), Länge 1 m Typ/Art. Nr. KSM18029161-1

Weitere Kabellängen auf Anfrage.

Bestellschlüssel Servoverstärker für NCFH

Leistungsteil für NC-Fügemodul			Typ 2180A	
NCFH	2151B bis ≤015...	NCFH0215	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NCFH	2151B 30...	NCFH0030	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NCFH	2151B 60...	NCFH0060	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sicherheitstechnik mit Sicherheitszonenbox			SB	<input type="checkbox"/>

2151B_000-690d-02.17

Anwendungsbeispiel

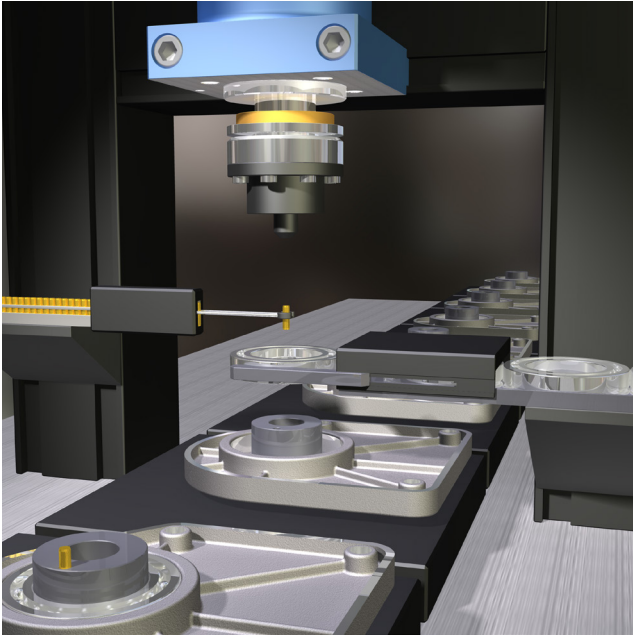


Bild 4: Anwendungsbeispiel Einpressvorgang für Kugellager und Stift

Bestellschlüssel

Typ 2151B

Messbereich 1	Messbereich 2	Hub	Bgr.	
2 kN	1 kN	200	1	02012001
5 kN	1 kN	200	1	05012001
5 kN	2 kN	200	1	05022001
10 kN	1 kN	200	1	10012001
10 kN	2 kN	200	1	10022001
10 kN	5 kN	200	1	10052001
15 kN	2 kN	200	1	15022001
15 kN	5 kN	200	1	15052001
30 kN	15 kN	400	2	30154002
60 kN	30 kN	400	2	60304002
60 kN	15 kN	400	2	60154002

Bestellbeispiel

Typ 2151B05022001

NC-Fügemodul NCFH Typ 2151B..., Messbereich 1: 5 kN, Messbereich 2: 2 kN, Hub: 200 mm, Baugröße: 1