

## NC-Fügemodul NCFS für Fügevorgänge mit engem Achsabstand

Typ 2152B...

Das Fügemodul Typ 2152B... mit integriertem piezoelektrischen Kraftsensor und zwei vordefinierten Messbereichen von 25 kN und 15 kN eignet sich besonders für kraft-weg- überwachte Einpress- und Fügevorgänge bei kompakter Anordnung.

- Kraftregelung
- Integrierter Ladungsverstärker
- Zwei voreingestellte Messbereiche
- Hohe Verfahrgeschwindigkeit
- Höhere Steifigkeit
- Verbesserte Führungsgenauigkeit
- Hohe Überlastsicherheit des Sensors

### Beschreibung

Das NC-Fügemodul NCFS Typ 2152B... besteht aus einem robusten Gehäuse, in dem ein piezoelektrischer Druck-Zug-Kraftsensor integriert ist. Im Motor befindet sich ein Absolutwertgeber für die exakte Positionierung. 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-Servomotor, der durch einen Servoverstärker gesteuert wird. Eine 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 NCFS 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 NCFS Typ 2152B... eignet sich hervorragend für den Einsatz in automatischen Fertigungsanlagen. Durch die spezielle Bauform können extrem kurze Abstände zwischen den einzelnen Arbeitsstationen realisiert werden.

Das bisher übliche Vertakten der Stationen entfällt, damit reduziert sich die Durchlaufzeit. Der Einbau ist sowohl vertikal als auch horizontal möglich. Die Fixierung der Fügeeinheiten an einem Maschinengestell erfolgt über eine Flanschbefestigung. Am Stößel des Gewindetriebs sind belastungsgerecht dimensionierte Gewindebohrungen zur Werkzeugaufnahme vorgesehen (Bild 1).

2152B\_000-763d-03.24

**Technische Daten**

Abmessungen	mm	Bild 1
Montagebefestigung		Flanschmontage
Gewicht	kg	89
Max. Werkzeuggewicht <sup>1)</sup>	kg	25
Messrichtung		Druck/Zug
Messbereich	kN	15, 25
Hublänge	mm	350
Wegwiederholgenauigkeit	mm	0,01
Werkzeugaufnahme verdrehgesichert		Bild 1
Max. Verfahrgeschwindigkeit	mm/s	250
Weggebersystem		Absolutwertgeber
Auflösung	mm	0,001
Kraftsensor		piezoelektrisch
Temperaturbereich	°C	10 ... 40
Schutzart		IP54
Linearität in allen Messbereichen	%FSO	≤1
Genauigkeitsklasse Kraftsensor	%	0,5

Lebensdauer Gewindetrieb (gemäss vordefiniertem Verfahrensprofil)	Zyklen	ca. 10 Mio.
Kurzhub	mm	≤60
Schmieranschlüsse (ausserliegend)	Anzahl	3

<b>Servoverstärker<sup>2)</sup></b>	Bosch-Rexroth Typ 2180A...
Standard Interface	SERCOS III (interner Bus)

<b>Auswertegerät<sup>3)</sup></b>	maXYmos NC Typ 5847...
Standard Interface	PROFIBUS, PROFINET, EtherNet/IP, EtherCAT
Versorgung	VDC 24 ±5 %

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

<sup>2)</sup> Servoverstärker siehe Zubehör Datenblatt 003-125 Typ 2180A...  
<sup>3)</sup> Auswertegerät maXYmos NC Typ 5847B... siehe Datenblatt 003-272

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

**Abmessungen**

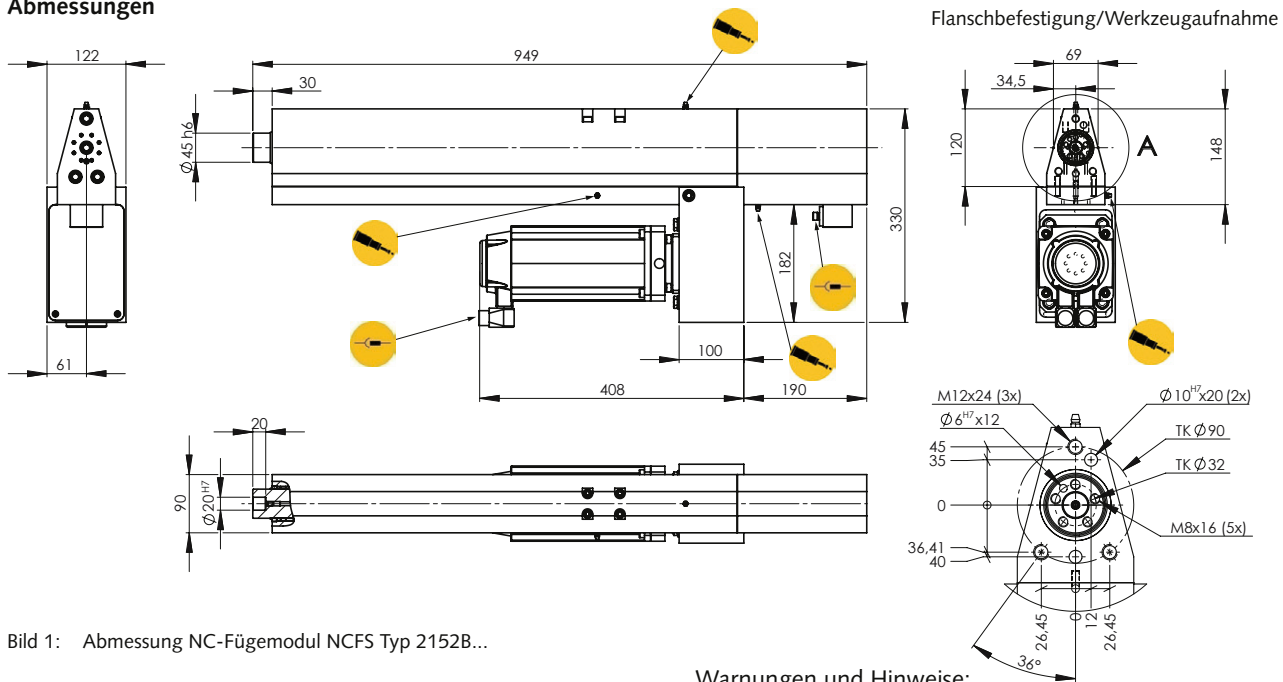


Bild 1: Abmessung NC-Fügemodul NCFS Typ 2152B...

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
- Anschlagpunkte für Befestigung

**Funktionsprinzip mit maXYmos NC Typ 5847...**

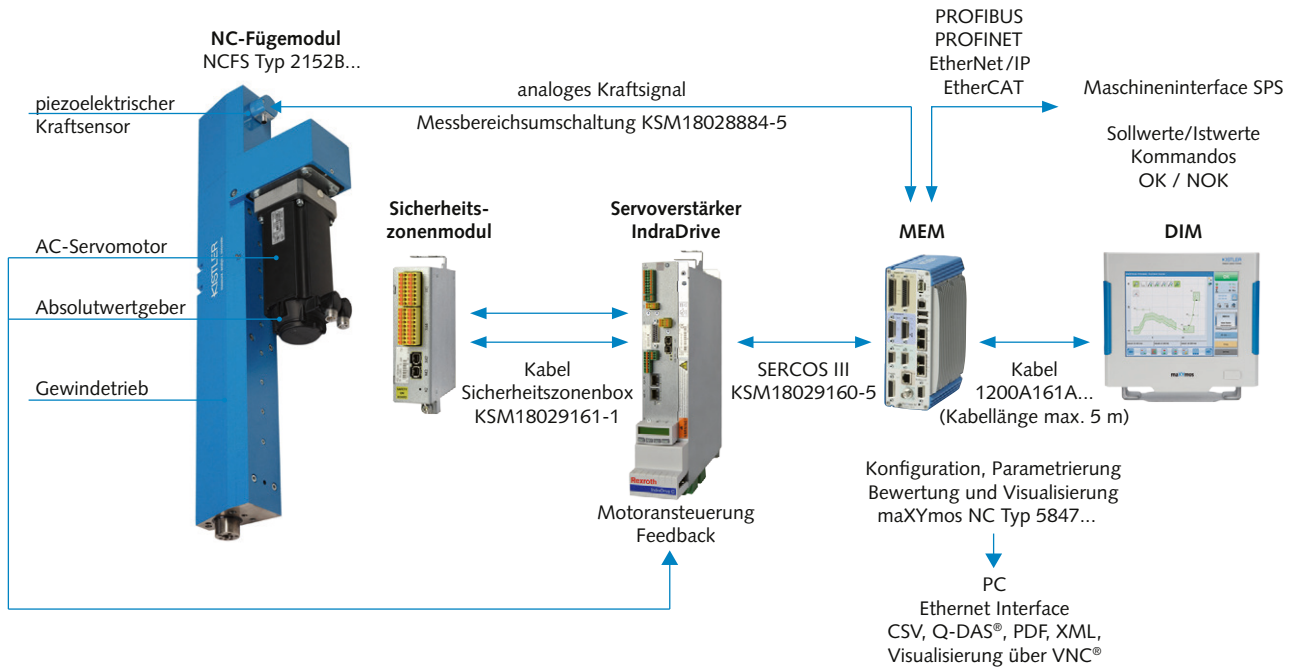


Bild 2: Funktionsprinzip eines NC-Fügesystems mit NC-Fügemodul NCFS Typ 2152B... und maXYmos NC Typ 5847...

**Mitgeliefertes Zubehör**

- Keines

**Zubehör (optional)**

- Auswertegerät maXYmos NC<sup>4)</sup> (MEM) Typ/Art. Nr. 5847...
- Tragschienenadapter für 35 mm Hutschienen 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
- Servoverstärker<sup>2)</sup> Typ/Art. Nr. 2180A...

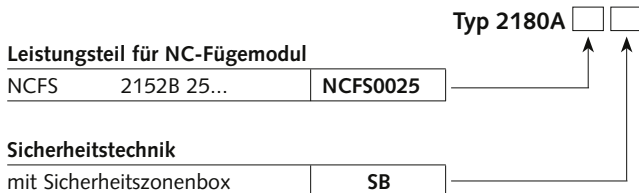
**Kabel**

- NCFS 25 Motorkabel, Länge 5 m RKL4302 Typ/Art. Nr. KSM341600-5
- NCFS MSK Feedbackkabel, Länge 5 m RKG4200 Typ/Art. Nr. KSM303500-5
- 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 Kabel benötigt), Länge 1 m Typ/Art. Nr. KSM18029161-1

Weitere Kabellängen auf Anfrage.

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

**Bestellschlüssel Servoverstärker für NCFS**



2152B\_000-763d-03.24

**Platzsparende Anordnung**

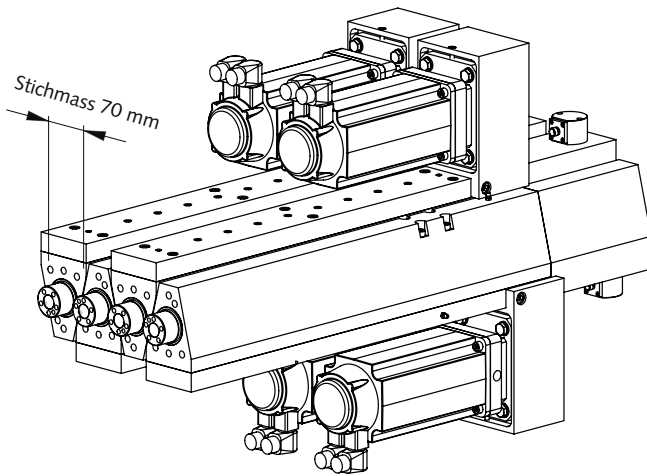


Bild 3: Extrem enge Montageverhältnisse der NC-Fügeeinheit NCFS

**Bestellschlüssel**

<b>Nennfügekraft [kN]</b>			Typ 2152B <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Messbereich 1	25	25	↑
Messbereich 2	15		
<b>Hub [mm]</b>			
350		350	↑

**Bestellbeispiel**

**Typ 2152B25350**

NC-Fügemodul NCFS **Typ 2152B...**, Nennfügekraft Messbereich 1: 25 kN, Messbereich 2: 15 kN **25 kN**, Hub **350 mm**

**Unsere Services:**

- Applikationsberatung
- Inbetriebnahmeunterstützung
- Anwender- und Bedienschulung
- System Optimierung
- Akkreditierte Kalibrierungen
- MFU / MSA
- Wartungsverträge
- Wartung und Reparaturunterstützung
- 24/7-Hotline

Details und weitere Services auf Anfrage unter [www.kistler.com/service/fuegen](http://www.kistler.com/service/fuegen)



2152B\_000-763d-03\_24