DE | EN | ES | FR | IT

DAS F-SENSO 2.
VON RÖHM.

WENN SIE SCHON ANS LIMIT GEHEN, MESSEN SIE DOCH, WIE NAH SIE BEREITS DRAN SIND.

RÖHM

DAS F-SENSO 2. VON RÖHM.

Das F-SENSO 2 ist ein modulares System zur Messung der Spannkraft von Spannmitteln. Es wird in der Werkstatt, im Fertigungsbereich oder im Labor zur Überprüfung der Spannkraft vor und nach einem Wartungs- oder Reparaturvorgang des Spannmittels sowie zur Überprüfung des Spannsystems in der Werkzeugmaschine eingesetzt. Das F-SENSO 2 besteht aus dem Senso-Modul und einem Ergänzungsmodul, das je nach Spannmittel variiert. Die Darstellung der Messergebnisse erfolgt dabei entweder auf dem optional mitgelieferten Tablet-PC, oder auf Ihrem hauseigenen Rechner.

Das F-SENSO 2 gibt es mit dem Ergänzungsmodul Chuck zur Messung der Spannkraft in Handspannfuttern und Kraftspannfuttern sowie Schraubstöcken. Mit dem Ergänzungsmodul HSK kann die Einzugskraft von Spannsätzen mit Hohlschaftkegel gemessen werden. Für die Messung der Einzugskraft in Spannköpfen, werden entgegen die entsprechenden SPK Ergänzungsmodule verwendet.

Bei der Bestellung eines F-SENSO 2 kann zwischen zwei Ausführungen (mit oder ohne Tablet PC) und zusätzlich zwischen den verschiedenen Ergänzungsmodulen entschieden werden. Dabei ist die Software zur Visualisierung und Archivierung von erhaltenen Daten entweder auf dem Tablet PC vorinstalliert oder wird auf einem USB-Stick mitgeliefert, falls die Anwendung auf Ihrem hauseigenen Rechner laufen sollte.

Das F-SENSO 2 ersetzt die Spannkraftmessgeräte F-Senso Chuck und F-Senso Spindle.

WO?

Schraubstöcke, Spannköpfe, Handspann- und Kraftspannfutter, HSK-Spannsätze in Fertigungsbereichen, Reparaturwerkstätten oder im Labor.

WOFÜR?

Messung und Überprüfung der Spannkraft im rotierenden Betrieb und der Einzugskraft im statischen Zustand

WARUM?

- Modulares System, ein Senso-Modul für alle Ergänzungsmodule
- Messung statisch oder unter Drehzahl
- Robuste Ausführung
- Drahtlose Übertragung der Messdaten
- Umfangreiche Software zur Visualisierung, Archivierung, Verwaltung

WIEVIEL

F-SENSO 2 ERGÄNZUNGSMODULE CHUCK

- 32 mm - 120 mm Spanndurchmesser
- bis 225 kN (Größe 65, 3-Backen)

F-SENSO 2 ERGÄNZUNGSMODULE HSK

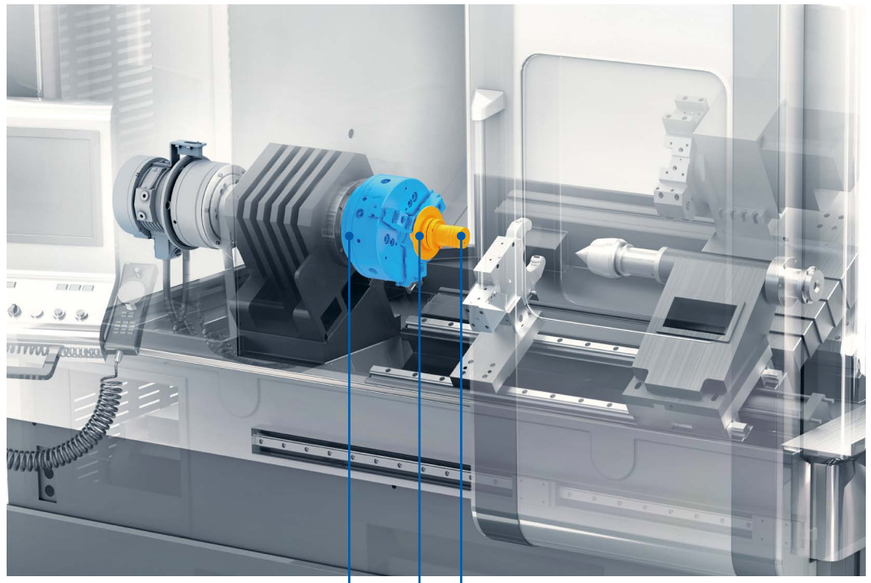
- HSK 40, 50, 63, 100
- bis 90 kN (HSK 100)

F-SENSO 2 ERGÄNZUNGSMODULE SPK

- SPK 125, 140
- bis 50 kN

DAMIT SIE WISSEN, WO IHRE PROZESSPARAMETER STEHEN

Für die Messung der Spannkraft auf Drehfuttern ...

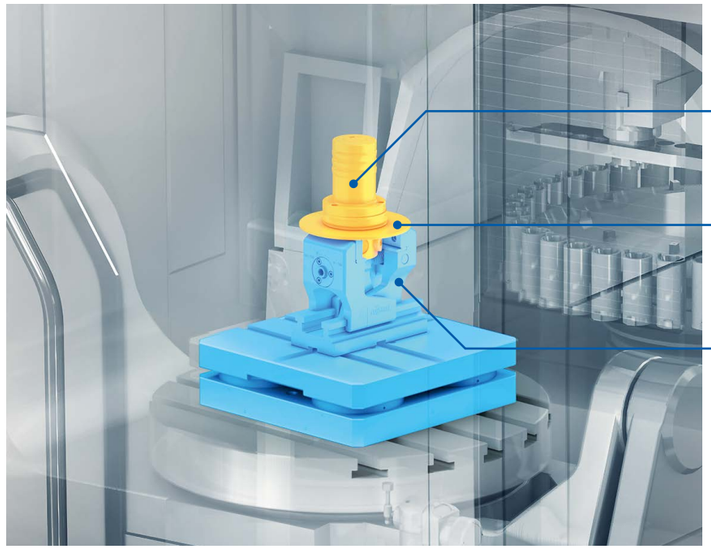


Kraftspannfutter (hier: Das Duro-A RC von RÖHM.)

Senso-Modul

F-SENSO 2 Ergänzungsmodul Chuck

... in Schraubstöcken ...

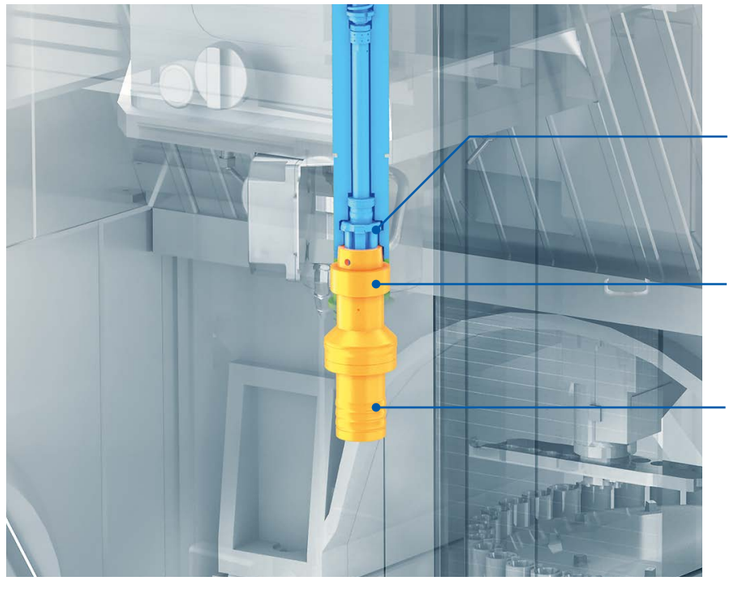


Senso-Modul

F-SENSO 2
Ergänzungsmodul
Chuck

Schraubstock
(hier: Der RZM.
Von RÖHM.)

... in Spannsätzen mit Hohlschaftkegeln



Spannsatz
(hier: HSK-Spannsatz.
Von RÖHM.)

F-SENSO 2
Ergänzungsmodule
HSK

Senso-Modul

MESSEN, UM ZU WISSEN

Ein Senso-Modul für alle Messaufgaben

Das F-SENSO 2 ist modular aufgebaut. Im Senso-Modul sind alle elektronischen Komponenten zur Datenaufbereitung und zur drahtlosen Datenübertragung enthalten. Deshalb kann das Senso-Modul für alle Messaufgaben eingesetzt werden. Sie benötigen nur ein Senso-Modul und das für die jeweilige Messaufgabe passende Ergänzungsmodul. Dabei wird das benötigte F-SENSO 2 Ergänzungsmodul einfach auf ein Senso-Modul aufgeschraubt.

Senso-Modul

F-Senso Ergänzungsmodul

F-SENSO 2
Ergänzungsmodul Chuck
(Außenspannung)
in Größe 32 und 65

F-SENSO 2
Ergänzungsmodul HSK
(Einzugskraftmessung)
in Größe 40, 50, 63, und 100

F-SENSO 2
Ergänzungsmodul SPK
(Einzugskraftmessung)
in Größe 125 und 140

Sie haben eine spezielle Messaufgabe? Mit einer speziellen Messgeometrie? Gern konstruieren und fertigen wir für Sie Ihr individuelles Ergänzungsmodul. Dank dem modularen System passt er über die universelle Schnittstelle auf Ihr vorhandenes Senso-Modul.

KONFIGURATION

IN ZWEI SCHRITTEN ZU IHREM WUNSCHSET

Das für Sie passende F-SENSO 2 Set kann in nur zwei Schritten konfiguriert werden, die wie folgt aussehen:

1. Wahl der passenden Ausführung und
2. Wahl der gewünschten Art und der Größe des Ergänzungsmoduls

1.

Wahl der passenden Auführung

Zu Ihrer Auswahl stehen zwei Ausführungsvarianten:

Ausführung 1

enthält einen Tablet-PC.

Ausführung 2

wird ohne Tablet-PC ausgeliefert. Diese ist für Kunden bestimmt, die wegen existierenden Firmenrichtlinien keine Endgeräte von Dritten einsetzen dürfen oder bereits ein Endgerät besitzen. Dabei enthält jede Ausführung einen USB-Stick mit der entsprechenden Software für den Betrieb des F-Senso 2.

Die beiden Ausführungsvarianten werden in einem Röhm-Koffer ausgeliefert und setzen sich im Einzelnen wie folgt zusammen:

Lieferumfang der Ausführung 1 (Id. Nr. 1414057)

1. Senso-Modul mit Ladekabel
2. Drehzahlmesser
3. Tablet PC mit Ladekabel
4. Torx-Schlüssel mit 3x Torx Schrauben
5. Kleiner Koffer mit Schaumeinsatz
6. Großer Koffer mit Schaumeinsatz

Im Set ebenfalls enthalten:
Prüfprotokoll des Messmoduls, Anleitung: F-Senso 2 , Anleitung: Qualitätskarte, Garantiekarte Laptop, Konformitätserklärung

Lieferumfang der Ausführung 2 (Id. Nr. 1414056)

1. Senso-Modul mit Ladekabel
2. Drehzahlmesser
3. Torx-Schlüssel mit 3x Torx Schrauben
4. Kleiner Koffer mit Schaumeinsätzen
5. Großer Koffer mit Schaumeinsatz

Im Set ebenfalls enthalten:
Prüfprotokoll des Messmoduls, Anleitung: F-Senso 2 , Anleitung: Qualitätskarte, Konformitätserklärung

KONFIGURATION

2.

Wahl der gewünschten Art und der Größe des Ergänzungsmoduls

Im zweiten Schritt kann von Ihnen nun ein passendes Ergänzungsmodul in erforderlicher Größe bestimmt werden. Dabei haben Sie je nach Ihren Anwendungsanforderungen die Wahl zwischen den Chuck-, HSK- und SPK-Ergänzungsmodulen.

Weitere Informationen zum F-SENSO 2 finden Sie auf unserer Website:
roehm.biz/f-senso-2

Lieferumfang Ergänzungsmodul Chuck

1. Hartschalenkoffer mit Schaumstoffeinlage	Größe 32: (Id.Nr. 10016798) Größe 65: (Id.Nr. 10016799)
2. Ergänzungsmodul mit Messsegmenten für 2-und 3- Backenmessungen	
3. Servicepass	

Lieferumfang Ergänzungsmodul HSK

1. Hartschalenkoffer mit Schaumstoffeinlage	Größe 40: (Id.Nr. 10016800) Größe 50: (Id.Nr. 10016801) Größe 63: (Id.Nr. 10016802) Größe 100: (Id.Nr. 10016803)
2. Ergänzungsmodul für Einzugskraftmessungen für HSK-Schnittstellen	
3. Servicepass	

Lieferumfang Ergänzungsmodul SPK

1. Hartschalenkoffer mit Schaumstoffeinlage	Größe 125: (Id.Nr. 1414048) Größe 140: (Id.Nr. 1414049)
2. Ergänzungsmodul für Einzugskraftmessungen für HSK-Schnittstellen	
3. Servicepass	

FUNKTION

SO FUNKTIONIERT DAS F-SENSO 2 VON RÖHM

Das F-SENSO 2 Messgerät besteht einmal aus dem universellen Senso-Modul und aus einem passenden Ergänzungsmodul, das je nach zu messender Geometrie variiert. Senso-Modul und Ergänzungsmodul werden mittels dreier Schrauben mit dem Montageschlüssel verschraubt. Im Ergänzungsmodul sind die Sensoren für die Kraftmessungen untergebracht.Die Elektronik zur Aufbereitung der Messsignale, der Messung der Drehzahl und zur Übertragung der Daten ist im Senso-Modul untergebracht. Über ein Bluetooth-Protokoll werden die Daten drahtlos vom Senso-Modul an den Tablet-PC (oder sonstige Ausgabegeräte) übertragen.

Messbolzen für 2- oder 3-Backen-Messung und unterschiedliche Durchmesser

Damit das F-SENSO 2 Module Chuck exakt messen kann, werden Messbolzen benötigt, die exakt an den Radius der zu messenden Kontur angepasst sind. Die Messbolzen werden einfach an das Ergänzungsmodul angeschraubt.

Für die unterschiedlichen Spanndurchmesser gibt es passende Messbolzen, die an das Ergänzungsmodul angeschraubt werden.

Durchmesser	32	32	42	52	65	65	80	100	120
F-SENSO 2 Module Chuck 32	x	x	x	x	x				
F-SENSO 2 Module Chuck 65						x	x	x	x
2-Punkt-Spannkraftmessung	x					x	x	x	x
3-Punkt-Spannkraftmessung		x	x	x	x	x	x	x	x
Ident#	**10016898**	**10016804**	**10016805**	**10016806**	**10016899**	**10016807**	**10016808**	**10016809**	**10016810**

WIE KOMMT DAS F-SENSO 2 AUF IHRE WERKZEUG-MASCHINE?

Ganz einfach: einfach einspannen

Für die verschiedenen Messaufgaben gibt es unterschiedliche Ergänzungsmodule. Nach dem Verschrauben des Senso-Moduls mit dem passenden Ergänzungsmodul wird das F-SENSO 2 einfach in das zu messendeSpannmittel eingeführt. Dann wird gespannt. Die anliegende Spannkraft aktiviert das F-SENSO 2, das die gemessenen Daten drahtlos an den Tablet-PC überträgt.

Drehzahlmessung

Im Senso-Modul sind auch die Sensorik und Elektronik zur Messung der Drehzahl untergebracht. Als Drehzahlgeber dient der im Lieferumfang enthaltene Magnet. Er wird stationär (über eine geeignete Hilfsvorrichtung, wie sie in jeder Werkstatt vorhanden ist) in unmittelbarer Nähe der Rückseite des Senso-Moduls positioniert.

Drehzahlmesssensor

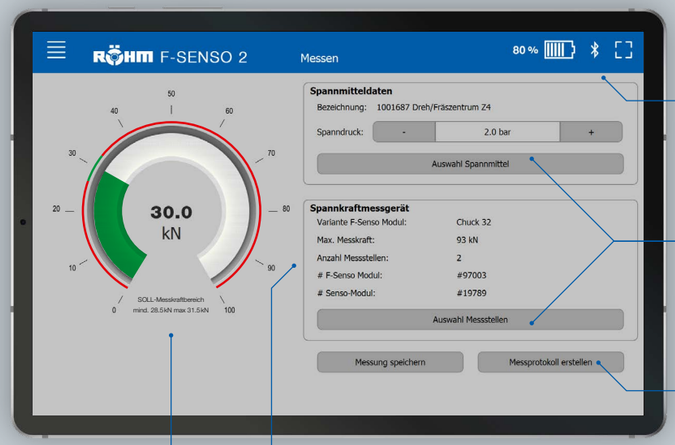
FUNKTION

DIE SOFTWARE

Einen weiteten wichtigen Baustein von F-SENSO 2 bildet seine Software. Erst diese macht das bequeme Arbeiten mit dem Produkt möglich und öffnet vielfältige Möglichkeiten zur Analyse der gemessenen Spann – bzw. Einzugskräfte oder der Drehzahlen. Über das intuitiv bedienbare Interface lassen sich drei wesentliche Steuerungsblöcke bedienen: Dateneingabe, Messdaten-anzeige und Datenverwaltung.

Verbindungsaufbau, Eingabe der Messparameter und Ablesen der Messergebnisse

Diese Oberfläche dient dem Herstellen der Verbindung zum F-SENSO 2, der Eingabe der Messparameter, sowie zum direkten Ablesen der aktuell anliegenden Spann bzw. Einzugskraft.



Button zur Herstellung einer Verbindung zu Ihrem F-SENSO 2

Auswahl des zu messenden Spannmittels und der verwendeten Messstellen (3-Punk, 2-Punkt oder Schraubstock-Messung)

Button zur Erstellung des Messprotokolls für die gemessene Spann- bzw. Einzugskraft

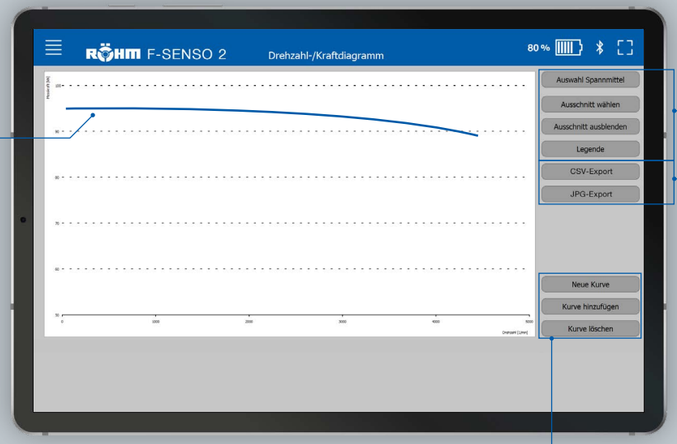
Spann–bzw. Einzugskraft-Anzeige

Informationen über das aktuell mit dem Senso-Modul verbundene Ergänzungsmodul, welche automatisch in die Software übertragen werden

MESSPROTOKOLL	
Ident.-Nr.Spannmittel	783920
Spannmittel	Test Maschine
Datum	06.03.2024 13:41
Spanndruck/Drehmoment	20 bar
SOLL-Messkraft	30 kN
IST-Messkraft	30 kN
Toleranz	10%
Prüfer	Herr Müller
Maßnahme	
Bemerkung	
Seriennummer Senso-Modul	19789
Variante F-SENSO Modul	Chuck 32
Seriennummer F-SENSO Modul	97003
Bewertung	In Ordnung
Maschine/Standort	Halle 4

Grafische Darstellung und Export der Messergebnisse

Mit dem F-SENSO 2 kann nicht nur die Spann – und Einzugskraft sondern auch unter Rotation die anliegende Drehzahl gemessen werden. Auch bietet die Software die Möglichkeit die Spannkraft in Abhängigkeit zur anliegenden Drehzahl grafisch darzustellen.



Visualisierung der Messer-gebenisse als Grundlage für eventuelle Anpassungen

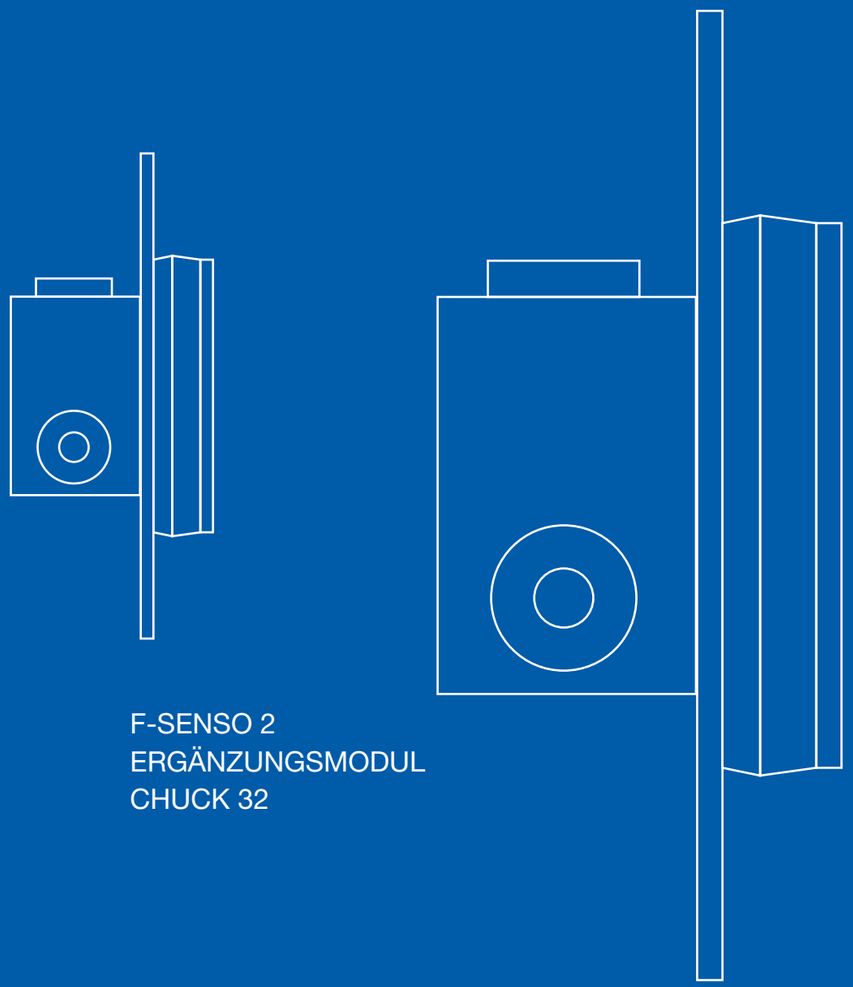
Anpassung der Grundeinstellungen des Drehzahl-/ Kraftdiagramms

Export der Messdaten im CSV Format für weitere Auswertung sowie Export der Grafiken im JPG Format

Verwaltung der anzuzeigenden Kurven mit der Möglichkeit zur Darstellung mehrerer Kurven zum Sichtbarmachen von Optimierungspotentialen

TECHNIK

FÜR DIE LIMITS VON DREHFUTTERN UND HSK-SPANNSÄTZEN



F-SENSO 2
ERGÄNZUNGSMODUL
CHUCK 32

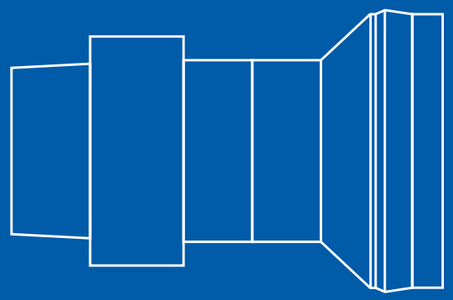
F-SENSO 2
ERGÄNZUNGSMODUL
CHUCK 65

F-SENSO 2 Chuck

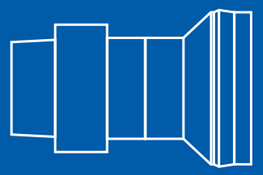
Größe	**32**	**65**
Spanndurchmesser	32	65
Messbereich, 3-Messstellen [kN]	0 -140	0 - 225
Messbereich, 2-Messstellen [kN]	0 - 90	0 - 150
max. Drehzahl [U/min]	8.000	6.000
Ident#	**10016798**	**10016799**

Hinweis: die Messbolzen zur Messung der unterschiedlichen Durchmesser sind im Lieferumfang nicht enthalten. Bitte bestellen Sie diese separat.

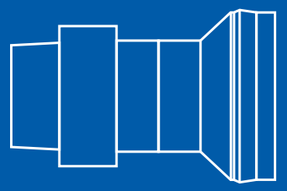
TECHNIK



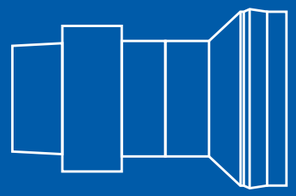
F-SENSO 2 ERGÄNZUNGSMODUL
HSK100



F-SENSO 2
ERGÄNZUNGSMODUL
HSK40



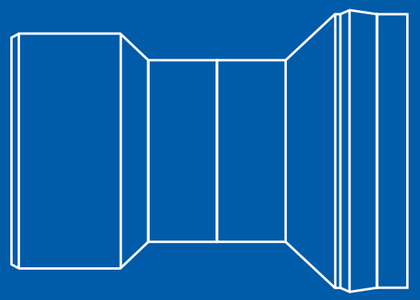
F-SENSO 2
ERGÄNZUNGSMODUL
HSK50



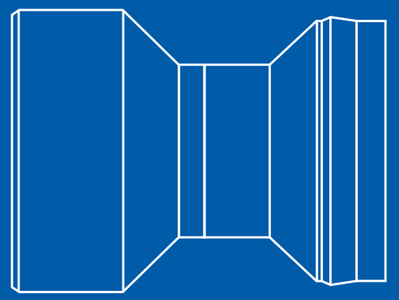
F-SENSO 2
ERGÄNZUNGSMODUL
HSK63

F-SENSO 2 HSK

Größe	HSK 40	HSK 50	HSK 63	HSK 100
Messbereich, axial [kN]	0 - 20	0 - 20	0 - 50	0 - 90
Ident#	**10016800**	**10016801**	**10016802**	**10016803**



F-SENSO 2
ERGÄNZUNGSMODUL
SPK 125



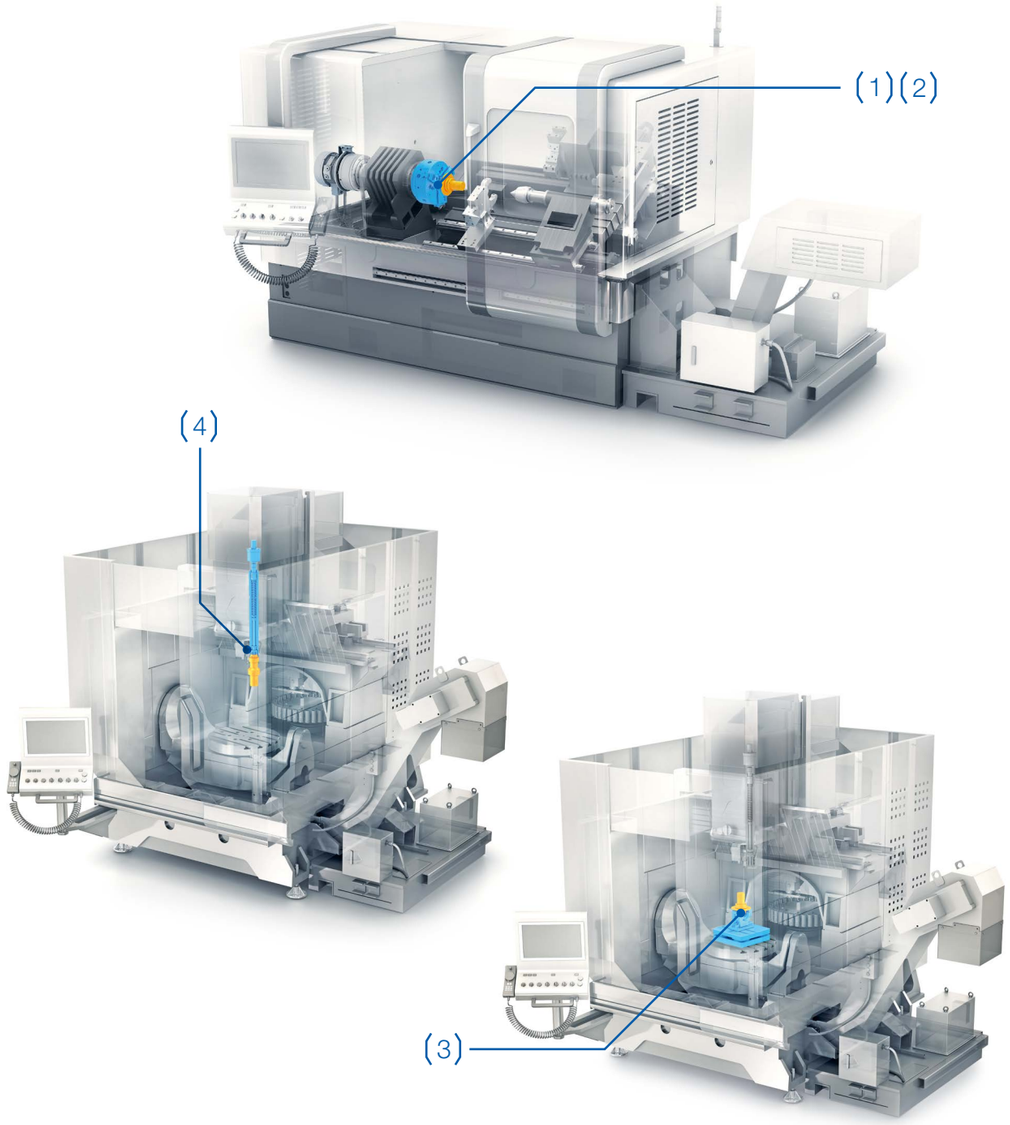
F-SENSO 2
ERGÄNZUNGSMODUL
SPK 140

F-SENSO 2 SPK

Größe	SPK 125	SPK 140
Messbereich, axial [kN]	0 - 50	0 - 50
Ident#	**1414048**	**1414049**

Für die Schnellbestellung von Ihrem
F-SENSO 2 Set den QR-Code einscannen
oder anrufen unter +49 7325 16500

eshop247.roehm.biz/DE-de/f-senso-2



SIE BRAUCHEN DAS GANZE SYSTEM …

Mit dem F-SENSO 2 lassen sich Spannkräfte Ihrer Spannmittel messen und überprüfen. Aber präzises Spannen erfordert nicht zuletzt leistungsfähige Spannmittel. Dazu gibt es bei uns das komplette System.

(1)

… um Drehteile manuell zu spannen.
Dafür gibt es bei RÖHM manuelle Drehfutter.

(2)

… um Drehteile automatisch zu spannen. Dafür gibt es bei RÖHM automatisch spannende Kraftspannfutter. Die passenden Spannzylinder gibt es selbstverständlich auch bei RÖHM.

(3)

… um Bauteile für die Fräsbearbeitung zu spannen.
Dafür gibt es bei RÖHM Schraubstöcke für die tischseitige Aufspannung.

(4)

… um Werkzeuge mit HSK Schnittstelle zu spannen.
Dafür gibt es bei RÖHM leistungsfähige Spannsätze zum Einbau in Werkzeugspannern.

Spann- und Greiftechnik von RÖHM können Sie bequem 24/7 in unserem Onlineshop kaufen:

eshop247.roehm.biz

SIE BRAUCHEN VIELLEICHT DOCH ETWAS ANDERES …

… weil Sie während der Bearbeitung messen möchten. Und zwar in Echtzeit. Hierfür gibt es unsere messende Spannbacke iJaw. Sie ist das Messmittel, das auch spannen kann und gleichzeitig, die Backe die auch messen kann. Über das kabellose IO-Link Wireless Protokoll werden die Daten per Funk an ein Gateway und von dort an ihre Maschine, in die Cloud oder eine Smart Device zur Visualisierung, Speicherung oder Weiterverarbeitung gesendet.

Mehr unter: www.roehm.biz/produkte/ijaw

… weil Sie Ihre Einbaukontur (Spannschräge) an Spindeln für automatische HSK-Spannsätze messen möchten. Hierfür gibt es unsere Messlehren für alle gängigen HSK-Größen.

… weil Sie die Spannkraft Ihrer HSK-Spannsätze langfristig erhalten möchten. Hierfür gibt es unser zum Patent angemeldetes Schmierwerkzeug Lubritool. Einfach im Werkzeugmagazin Ihrer Werkzeugmaschine hinterlegen und programmiert einwechseln. Beim Einwechseln wird automatisch eine definierte Schmierstoffmenge abgegeben und Ihr Spannsatz ist geschmiert.

RÖHM

RÖHM GmbH ○ Heinrich-Roehm-Straße 50 ○ 89567 Sontheim/Brenz ○ Deutschland
TEL +49 7325 16 0 ○ sales@roehm.biz ○ roehm.biz

roehm.biz

Id.-Nr. 1395103 / 0224