



Heinrich-Röhm-Str. 50
89567 Sontheim/Brenz
GERMANY, Tel. (49)7325/16-0

Original-Betriebsanleitung 1255729

Einzugskraftmessgerät F-Senso
Typ: 10-80 kN;

Original-Betriebsanleitung 1255729.....	2
Original Operating Instructions 1255729.....	12
Instructions de service originales 1255729.....	22
Manual de instrucciones original 1255729.....	32
Istruzioni per l'uso originali 1255729.....	42
Оригинальное руководство по эксплуатации 1255729.....	52



Heinrich-Röhm-Str. 50
89567 Sontheim/Brenz
GERMANY, Tel. (49)7325/16-0

Original-Betriebsanleitung 1255729

Einzugskraftmessgerät F-Senso
Typ: 10-80 kN;

1. Beschreibung	3
2. Allgemeine Information.....	4
3. Gefahrenhinweise.....	5
4. Bedienung.....	6
4.1. Übersicht des Gerätes.....	6
4.2. Inbetriebnahme	6
4.3. Adapter montieren.....	6
4.4. Positionieren der Stellhülse	8
4.5. Messung durchführen.....	9
5. Technische Daten.....	10
6. Gewährleistungsausschluss	10
7. Lieferumfang und Zubehör	11
8. Kalibrierzertifikat	Anhang

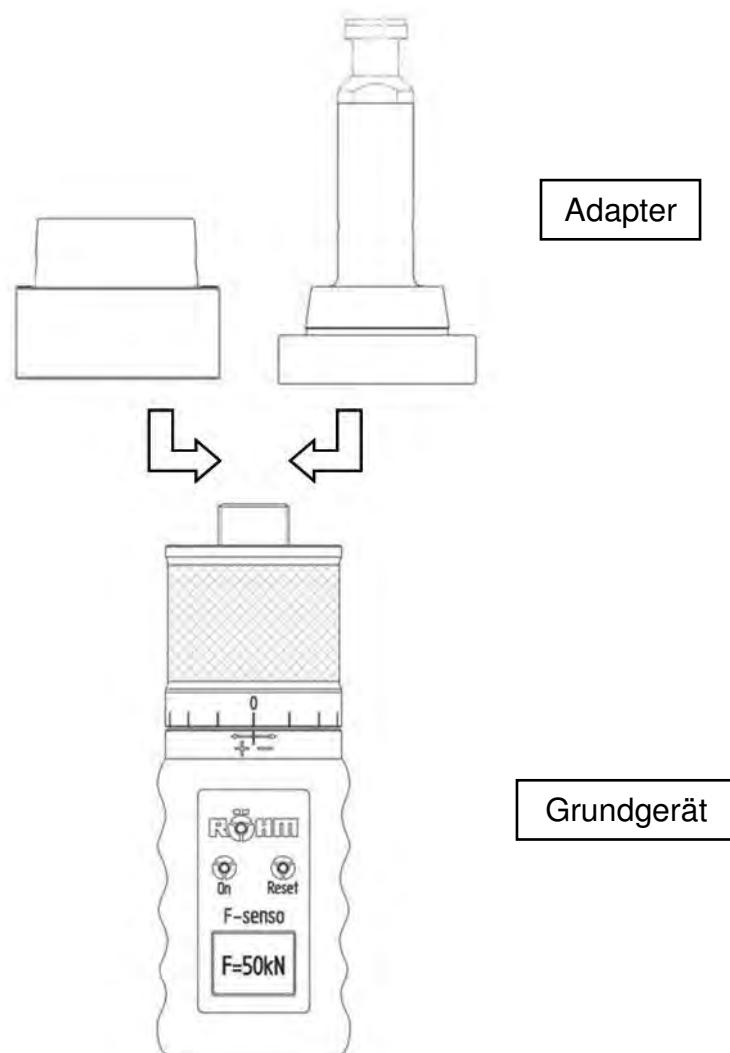


Beschreibung

Vielen Dank, dass Sie sich für das Einzugskraftmessgerät F-Senso der Firma RÖHM entschieden haben. Lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.

1. Beschreibung

Das Einzugskraftmessgerät F-Senso wird zum Messen der axialen Einzugskraft von Werkzeugaufnahmen in die Maschinenspindel verwendet. Es können Kräfte an unterschiedlichen Werkzeugaufnahmen gemessen werden, wie z.B. Steilkegel (SK), Hohlschaftkegel (HSK) und auch Capto (PSC). Dies wird durch Verwendung unterschiedlicher Adapter realisiert.





2. Allgemeine Information

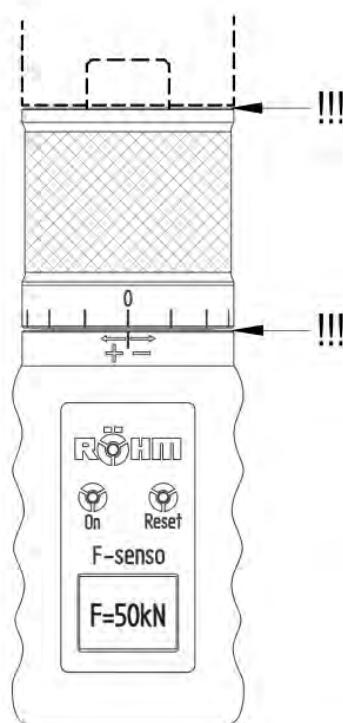
- Halten Sie die vorgegebenen Montage oder Bedienschritte ein.
- Die Bedienung/Montage dieses Produktes darf nur durch qualifizierte Fachkräfte erfolgen.
- Außer den in der Bedienungs- und Montageanleitung zum Produkt beschriebenen Tätigkeiten dürfen am Produkt keine Veränderungen, An- und Umbauten oder Wartungsarbeiten vorgenommen werden.
- Das Messgerät kann durch Überbelastung von mehr als 10% vom Maximalwert beschädigt werden.
- Transportieren und lagern Sie das Gerät sorgfältig in dem mitgelieferten Koffer.
- Treten am Produkt Störungen auf, nehmen Sie bitte Kontakt mit dem Hersteller auf.



Gefahrenhinweise

3. Gefahrenhinweise

!!! Quetschgefahr !!!

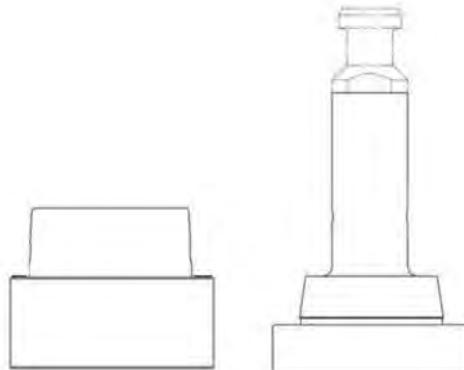


Im oberen Bereich, an der Anschlagfläche der Adapter, besteht Quetschgefahr.
Deshalb sollte beim Messvorgang erhöhte Vorsicht geboten sein.

Ebenfalls besteht Quetschgefahr beim Verstellen der Stellhülse.



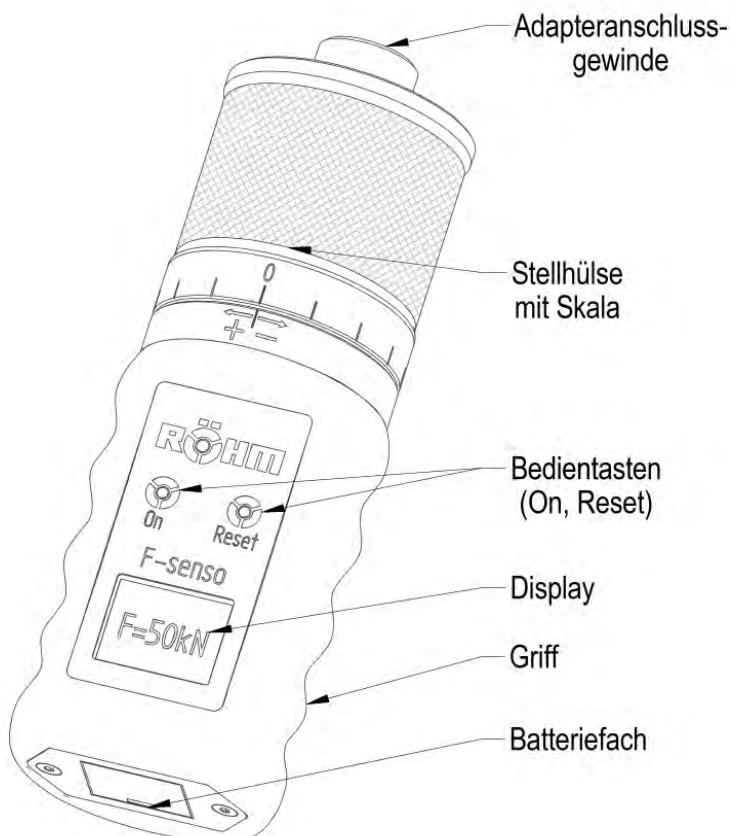
Achtsamkeit ebenso beim Handhaben der Adapter, da die einzelnen Adaptereile nicht fest miteinander verbunden sind, sondern nur zueinander arretiert sind.





4. Bedienung

4.1. Übersicht des Grundgerätes



4.2. Inbetriebnahme

Bitte setzen Sie zuerst die mitgelieferte 9V Blockbatterie in das gekennzeichnete Batteriefach ein.

4.3. Adapter montieren

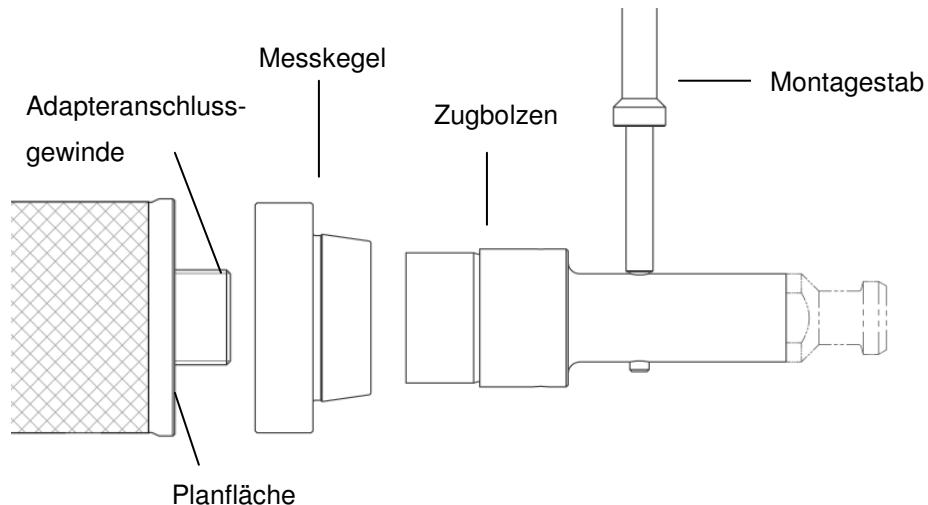
Voraussetzungen

- Es dürfen nur passende Adapter der Firma RÖHM montiert werden.
- Das Adapteranschlussgewinde M24 x 1,5 und die Planfläche müssen in sauberem und unbeschädigtem Zustand sein.



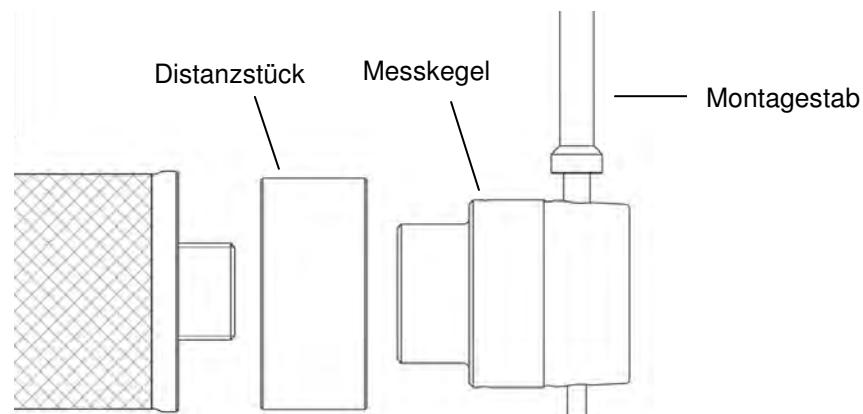
Bedienung

Montieren SK-Adapter



1. Messkegel auf das Grundgerät aufsetzen.
2. Zugbolzen auf Grundgerät aufschrauben.
3. Zugbolzen mit Montagestab auf Grundgerät handfest anziehen.

Montieren HSK-Adapter



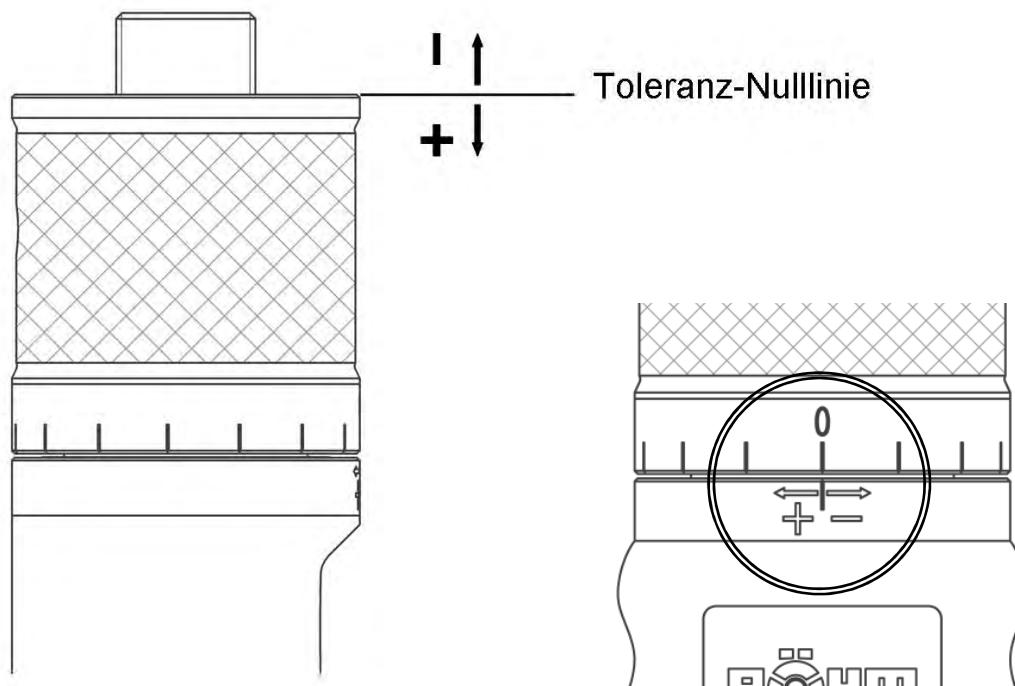
1. Distanzstück auf das Grundgerät aufsetzen.
2. Messkegel auf Grundgerät aufschrauben.
3. Messkegel mit Montagestab auf Grundgerät handfest anziehen.



4.4. Positionieren der Stellhülse

Mit dem Einzugskraftmessgerät F-Senso ist es möglich, Toleranzen zwischen Spindel und Werkzeug zu berücksichtigen.

In abgebildeter Position der Stellhülse (s. Kreismarkierung rechtes Bild) ist zu messen, wenn kein Verschleiß an Werkzeugaufnahme, Spindelwelle und Spannsatz vorhanden ist. Durch das Verstellen der Stellhülse kann ein Verschleiß bei der Messung berücksichtigt werden.



- Am Anfang die Stellhülse auf gewünschte Position einstellen.
- Eine Rasterung der Stellhülse entspricht einer axialen Verschiebung um 0,1 mm.
- Die Stellhülse muss nach jedem Verstellen exakt eingerastet sein.
- Das Drehen der Stellhülse in „+“ Richtung bedeutet eine Verlängerung des Zugelements am Adapter; Drehen in „-“ Richtung eine Verkürzung. (Anders ausgedrückt, eine Verschiebung der Planfläche zur Spannschräge des Adapters).



Bedienung

4.5. Messung durchführen

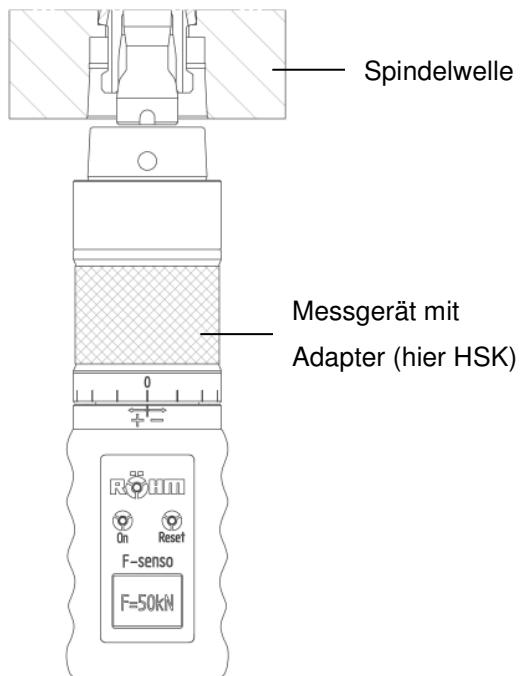
Bitte montieren Sie entsprechende Adapter (siehe Kap. 4.3), bevor Sie das Gerät einschalten. Kontrollieren Sie die Position der Stellhülse (s. Kap. 4.4). Dies muss vor jeder Messung eingerastet sein.

Schalten Sie das Gerät ein, indem Sie die On-Taste drücken. Danach erscheint kurz ein Informationsbildschirm mit der Seriennummer. Nun wechselt das Gerät in den Messmodus. Sie können die Messung beginnen.

Führen Sie das Gerät mit Adapter zentrisch und gerade gehalten in die Spindelwelle ein.

Betätigen Sie die Werkstückspannung, indem Sie die Einzugskraft einleiten.

Es wird die aktuell anstehende Einzugskraft, wie auch darunter die maximale Einzugskraft angezeigt.



Durch wiederholtes Drücken der On-Taste schaltet sich das Gerät wieder aus. Gleiches erfolgt durch die AUTO-OFF Funktion, wenn das Gerät 3 Min. ungebraucht ist.



5. Technische Daten

Messbereich	10-80 kN
Auflösung	0,1 N
Messprinzip	Kraftsensor mit Dehnungsmessstreifen
Betriebsarten	Anzeige des aktuellen Wertes
	Anzeige des Maximalwertes
Genauigkeit	0,25% (f.s.)
Überlast	max. 10%
Anzeige	LCD Display
Versorgung	9V Blockbatterie
Temperaturbereich	5 - 40 °C
Gewicht	ca. 2kg
Abmessungen (Grundgerät)	ca. Ø66mm; L=189mm

6. Gewährleistungsausschluss

Treten Schäden, verursacht durch

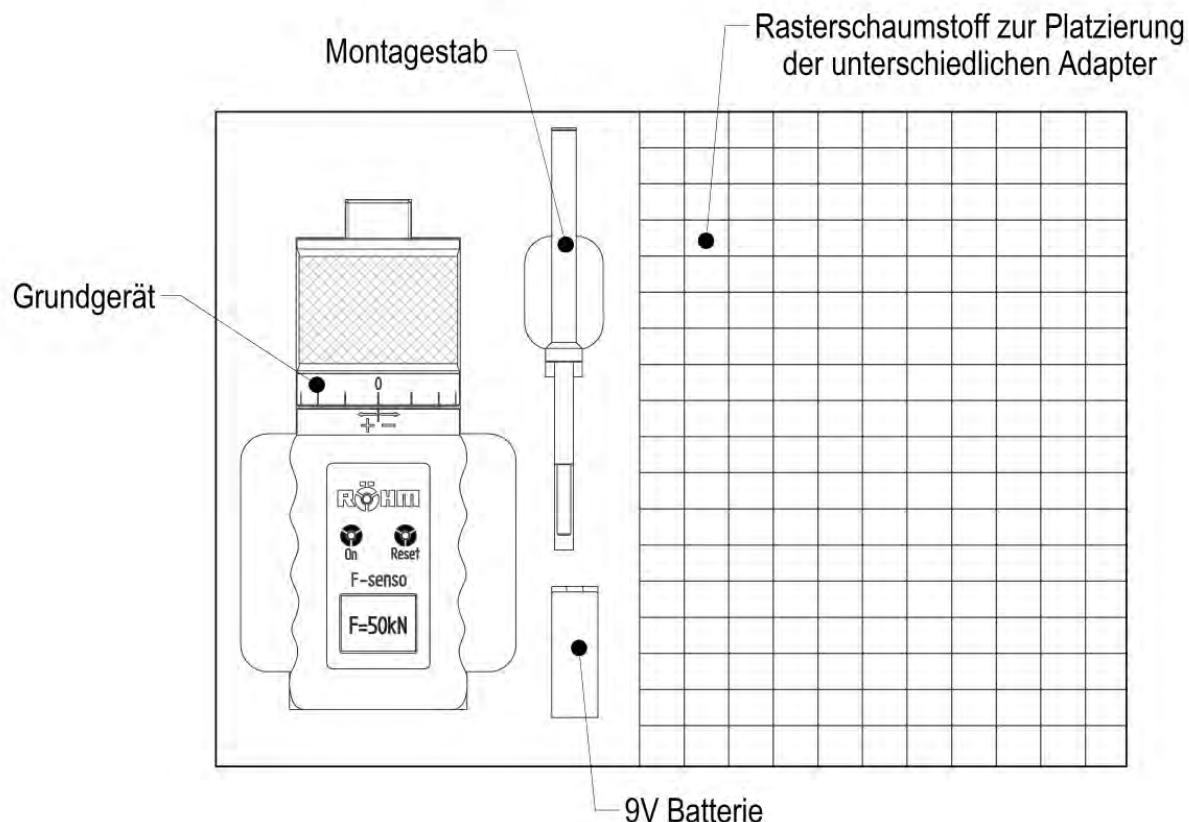
- Nichterfüllung der schriftlichen Anweisungen (Bedienungsanleitung) des Verkäufers
- Natürlichen Verschleiß
- Einwirkung von höherer Gewalt
- Fehlbedienung jeglicher Art oder verursacht durch nicht sachgemäßen Einsatz oder Betrieb
- geänderte Umgebungsbedingungen

auf, erlischt der Garantieanspruch. RÖHM übernimmt somit keine Haftung mehr.



7. Lieferumfang und Zubehör

Folgende Abbildung zeigt den gelieferten Kofferinhalt.



Nachstehend finden Sie die ID.-Nr. der unterschiedlichen Adapter, die auf das Grundgerät 10-80 kN passen.

Adapter	ID.-Nr.
HSK-A 50	1255738
HSK-A 63	1255739
HSK-A 80	1255740
HSK-A 100	1255741
HSK-A 125	1255742
SK 30	1255743

Adapter	ID.-Nr.
SK 50	1255745
SK 60	1255746
Capo PSC 40	1255748
Capo PSC 50	1255749
Capo PSC 63	1255750
Capo PSC 80	1255751



Heinrich-Röhm-Str. 50
89567 Sontheim/Brenz
GERMANY, Tel. (49)7325/16-0

Original Operating Instructions 1255729

F-Senso Entry Force Measuring Device

Type: 10-80 kN;

1. Description	13
2. General information	14
3. Danger warnings	15
4. Operation	16
4.1. Overview of the basic device.....	16
4.2. Operational startup.....	16
4.3. Adapter mounting	16
4.4. Positioning the setting sleeve	18
4.5. Carrying out a measurement.....	19
5. Technical data	20
6. Guarantee exclusion	20
7. Scope of delivery and accessories	21
8. Calibration certificate	Appendix

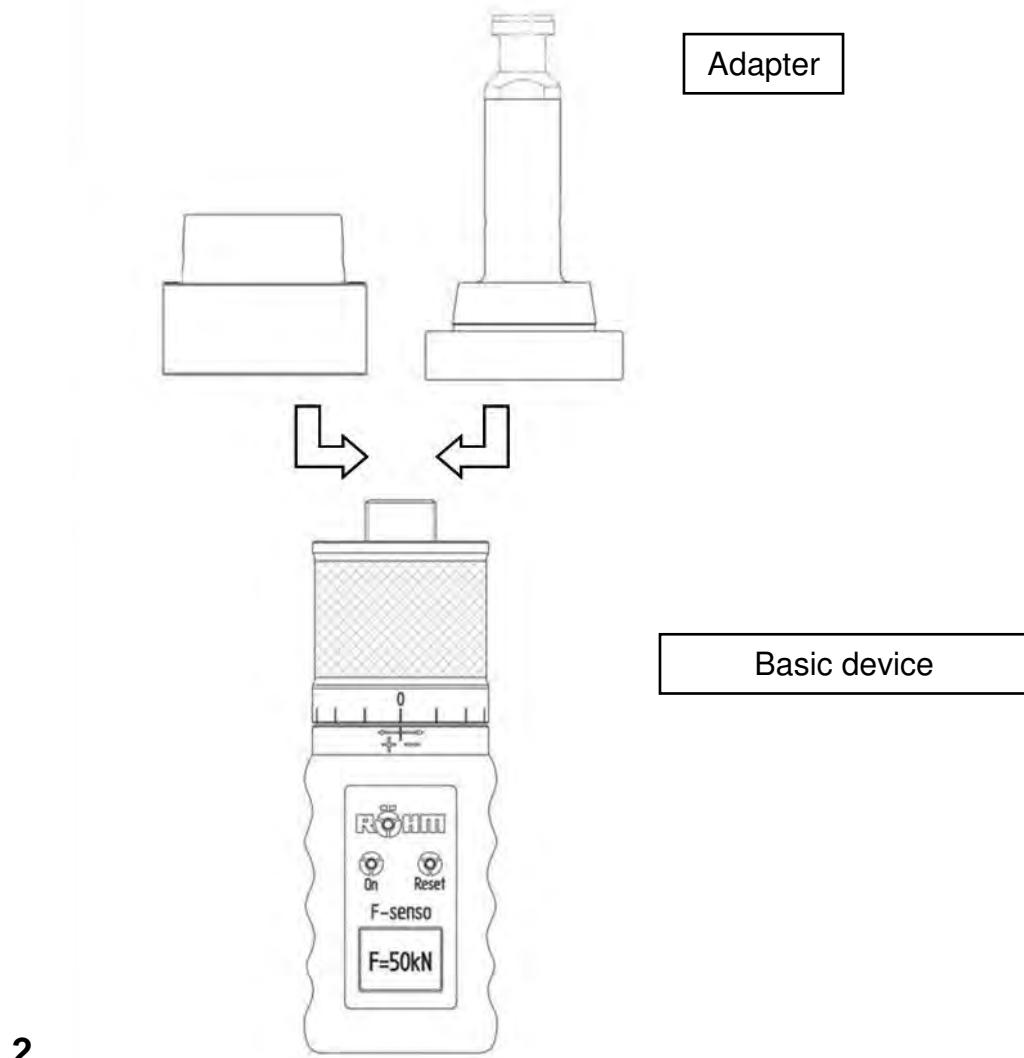


Description

Many thanks for deciding on the F-Senso entry force measuring device from the company ROEHM. Please read through the operating instructions carefully before putting the device into operation.

1. Description

The F-Senso entry force measuring device is employed for measuring the axial entry force of tool receptacles in the machine spindle. Forces on various different tool receptacles can be measured, such as e.g. quick-release taper (SK), hollow shaft cone (HSK) and also Capto (PSC). This is realized through the utilization of different adapters.





General information

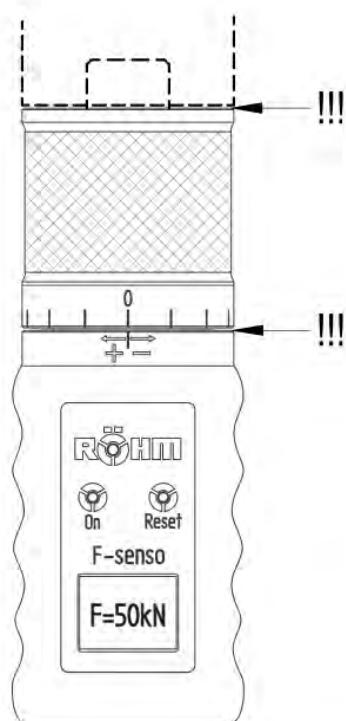
- Adhere to the specified installation or operating steps.
- The operation / installation of this product may be implemented by qualified specialists only.
- Except for the activities described in the operation and installation directions relating to the product, no changes, attachments, conversions or maintenance work may be carried out on the product.
- The measuring device can be damaged by overload of more than 10% of the maximum value.
- Transport and store the device carefully in the case supplied.
- If faults occur in the product, please contact the manufacturer.



Danger warnings

3. Danger warnings

!!! Danger of crushing!!!



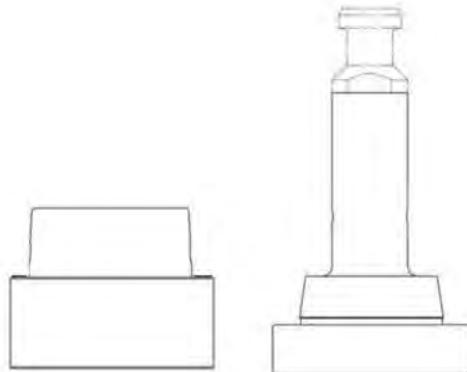
Danger of crushing exists in the upper area of the adapter, on the limit stop surface.

Therefore increased care should be taken during the measurement procedure.

Likewise, danger of crushing exists when adjusting the setting sleeve.



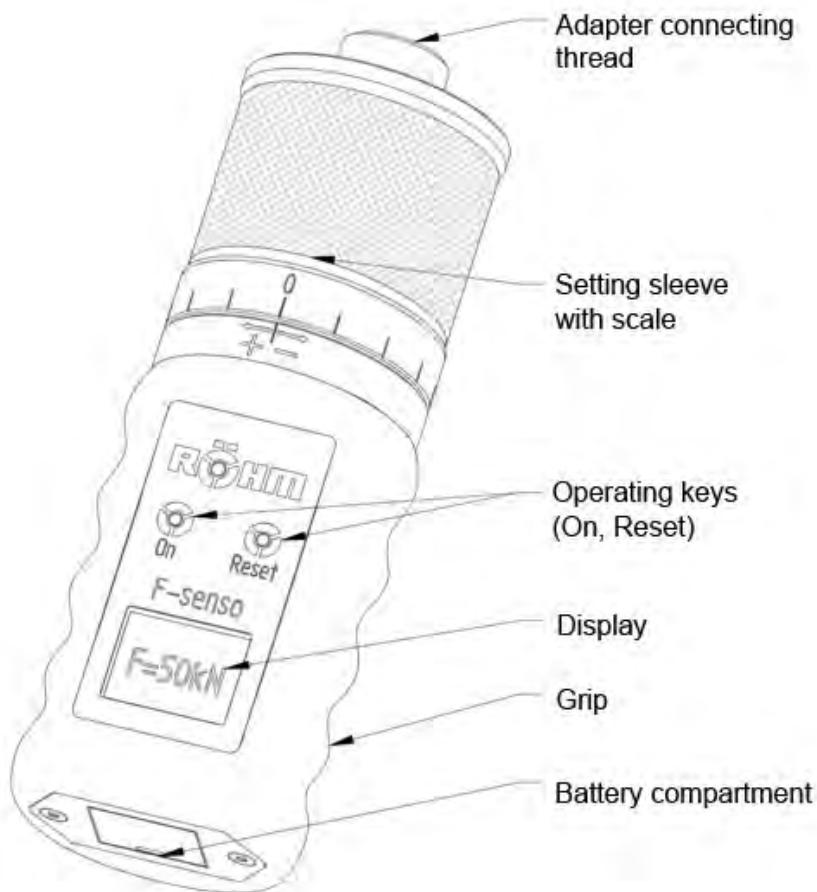
Exercise care when handling the adapter, since the individual adapter parts are not fixed-connected with each other, rather simply latched together.





4. Operation

4.1. Overview of the basic device



4.2. Operational startup

Please first place the supplied 9 V block battery into the identified battery compartment.

4.3. Adapter mounting

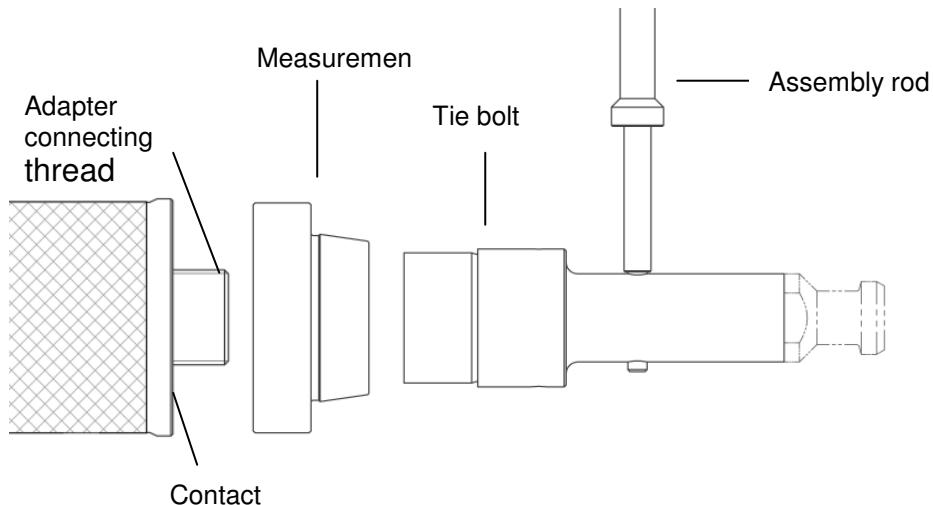
Prerequisites

- Only matching adapters of the company ROEHM may be mounted.
- The adapter connecting thread M24 x 1.5 and the flat surface must be in a clean and undamaged condition.



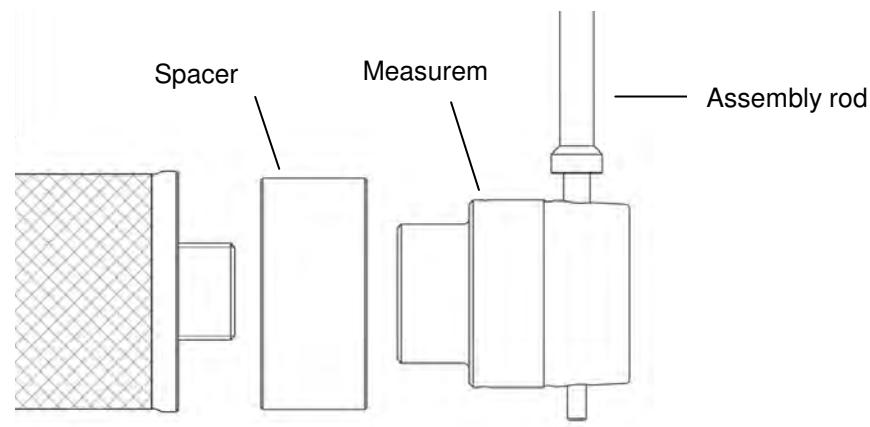
Operation

SK Adapter mounting



1. Place measurement cone onto the basic device.
2. Screw tie bolts onto basic device.
3. Tighten tie bolts with assembly rod hand-tight on basic device.

HSK adapter mounting



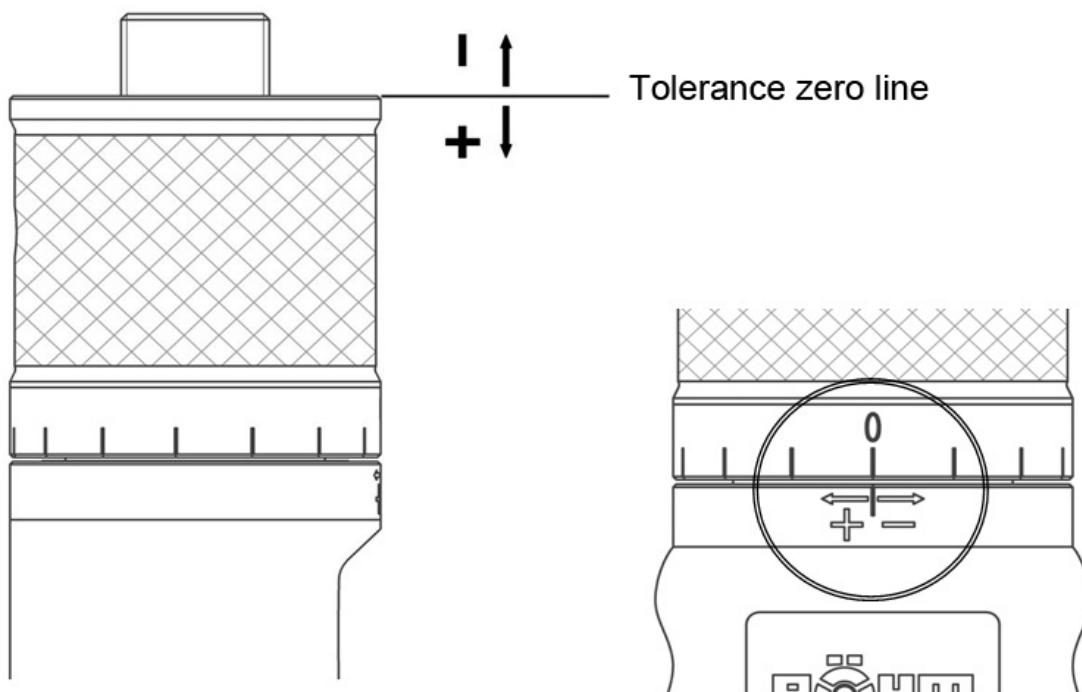
1. Place spacer onto the basic device.
2. Screw measurement cone onto basic device.
3. Tighten measurement cone with assembly rod hand-tight on basic device.



4.4. Positioning the setting sleeve

With the F-Senso entry force measuring device, it is possible to consider tolerances between spindle and tool.

Measuring is to be implemented in the represented position of the setting sleeve (see circled area in right-hand display), if no wear is present on tool receptacle, spindle shaft and clamping set. By adjusting the setting sleeve, wear can be considered in case of the measurement.



- First adjust the setting sleeve to required position.
- One latching of the setting sleeve corresponds to an axial displacement of 0,1 mm.
- The setting sleeve must have engaged exactly after every adjustment.
- Rotating the setting sleeve in "+" direction means an extension of the tension element on the adapter; rotating in "-" direction means a shortening.
(Expressed differently, a displacement of the flat surface with respect to the clamping slant of the adapter).



4.5. Carrying out a measurement

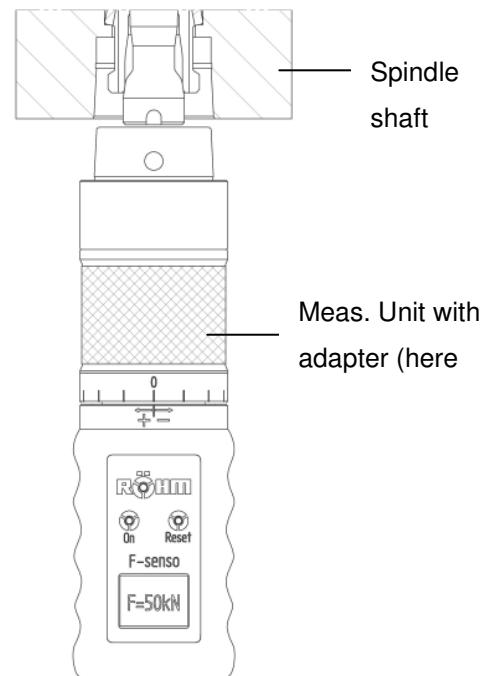
Please mount corresponding adapter (see Chap. 4.3) before you switch on the device. Check the position of the setting sleeve (see Chap. 4.4). This must have engaged before every measurement.

Switch on the device by pressing the On key. After that, an information screen with the serial number appears briefly. Now the device changes into measuring mode. You can begin the measurement.

Insert the device with adapter into the spindle shaft centrally and straight.

Activate the workpiece clamping, where you introduce the entry force.

The currently acting entry force is displayed, as well as the maximum entry force indicated below that.



By repeated pressing of the On key, the device switches off again. The same result occurs with the AUTO-OFF function if the device is not used for 3 min.



5. Technical data

Measuring range	10-80 kN
Resolution	0.1 N
Measurement principle	Force sensor with strain gauges
Operating modes	Display of the current value
	Display of the maximum value
Precision	0.25% (f.s.)
Overload	max. 10%
Display	LCD display
Power supply	9 block battery
Temperature range	5 - 40 °C
Weight	approx. 2 kg
Dimensions (Basic device)	approx. Ø 66 mm; L = 189 mm

6. Guarantee exclusion

If damage occurs, caused by

- non-observation of the written instructions (operating instructions) of the vendor,
- natural wear,
- influence of force majeure,
- operating errors of any type or caused through improper employment or operation or
- changed environmental conditions,

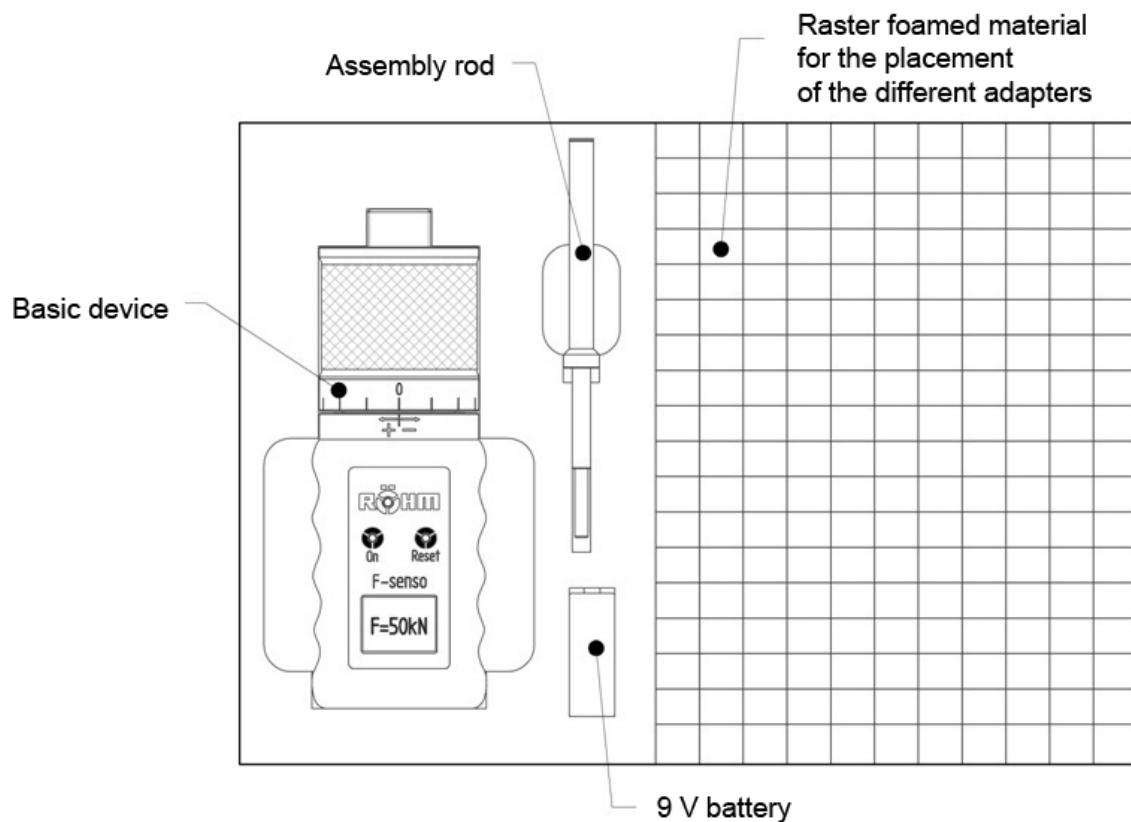
the guarantee claim is invalidated. ROEHM therefore does not assume any further liability.



Scope of delivery and accessories

7. Scope of delivery and accessories

The following illustration shows the supplied case content.



You can find the ID No. of the different adapters below, which match the basic 10-80 kN device.

Adapter	ID No.
HSK-A 50	1255738
HSK-A 63	1255739
HSK-A 80	1255740
HSK-A 100	1255741
HSK-A 125	1255742
SK 30	1255743

Adapter	ID No.
SK 50	1255745
SK 60	1255746
Capto PSC 40	1255748
Capto PSC 50	1255749
Capto PSC 63	1255750
Capto PSC 80	1255751



Heinrich-Röhm-Str. 50
89567 Sontheim/Brenz
ALLEMAGNE, Tél. (49)7325/16-0

Instructions de service originales 1255729

Appareil de mesure de la force de traction F-Senso

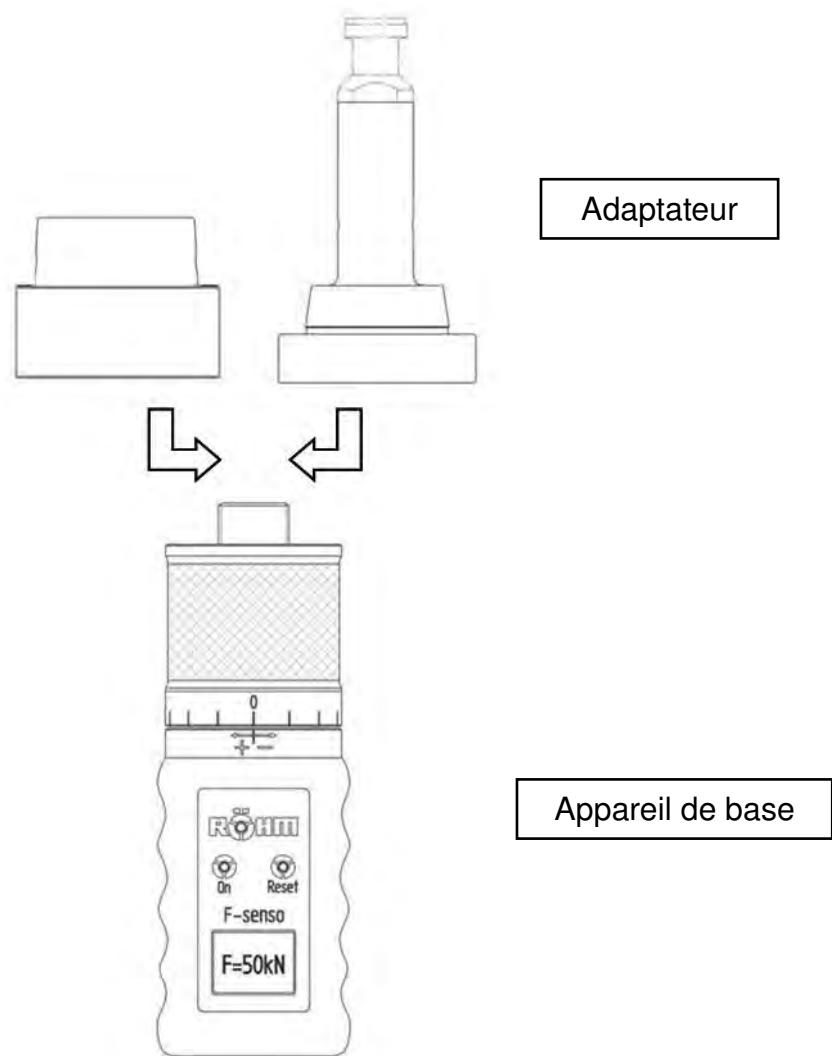
Type : 10-80 kN ;

1. Description.....	23
2. Informations générales	24
3. Avertissements.....	25
4. Utilisation	26
4.1. Vue d'ensemble de l'appareil de base	26
4.2. Mise en service.....	26
4.3. Monter l'adaptateur.....	26
4.4. Positionner la douille de réglage.....	28
4.5. Effectuer une mesure	29
5. Caractéristiques techniques	30
6. Exclusions de garantie	30
7. Contenu de la livraison et accessoires	31
8. Certificat de calibrage	Annexe

Merci d'avoir choisi l'appareil de mesure de la force de traction F-Senso de la société RÖHM. Veuillez lire avec attention les instructions de service avant de mettre l'appareil en service.

1. Description

L'appareil F-Senso est utilisé pour mesurer la force de traction axiale des porte-outils d'une broche. Il est possible de mesurer les forces de différents porte-outils tels que le cône fort (SK), le cône creux (HSK) ou le Capto (PSC). Pour cela, l'appareil peut être équipé avec différents adaptateurs.





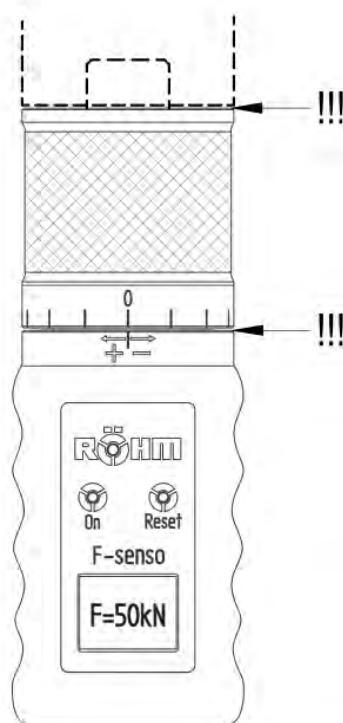
2. Informations générales

- Respectez les consignes de montage et les étapes d'utilisation.
- Seul un personnel spécialisé et qualifié est autorisé à utiliser/monter ce produit.
- À l'exception des tâches décrites dans les instructions d'utilisation et de montage du produit, il est interdit d'effectuer toute modification du produit, d'ajouter des composants ou de modifier les composants du produit ainsi que d'effectuer des travaux de maintenance.
- Toute surcharge de plus de 10 % par rapport à la valeur maximale peut provoquer l'endommagement de l'appareil de mesure.
- Transportez et entreposez l'appareil avec soin dans le coffret fourni.
- En cas de dysfonctionnement du produit, veuillez contacter le fabricant.



3. Avertissements

!!! Risque d'écrasement !!!

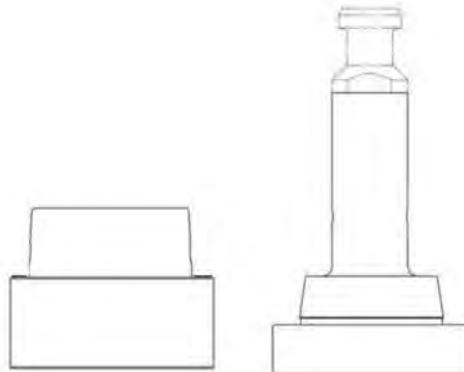


La partie supérieure de la surface d'arrêt de l'adaptateur présente un risque d'écrasement. C'est pourquoi la plus grande prudence est conseillée pendant les processus de mesure.

De même, un risque d'écrasement existe pendant l'ajustement de la douille de réglage.



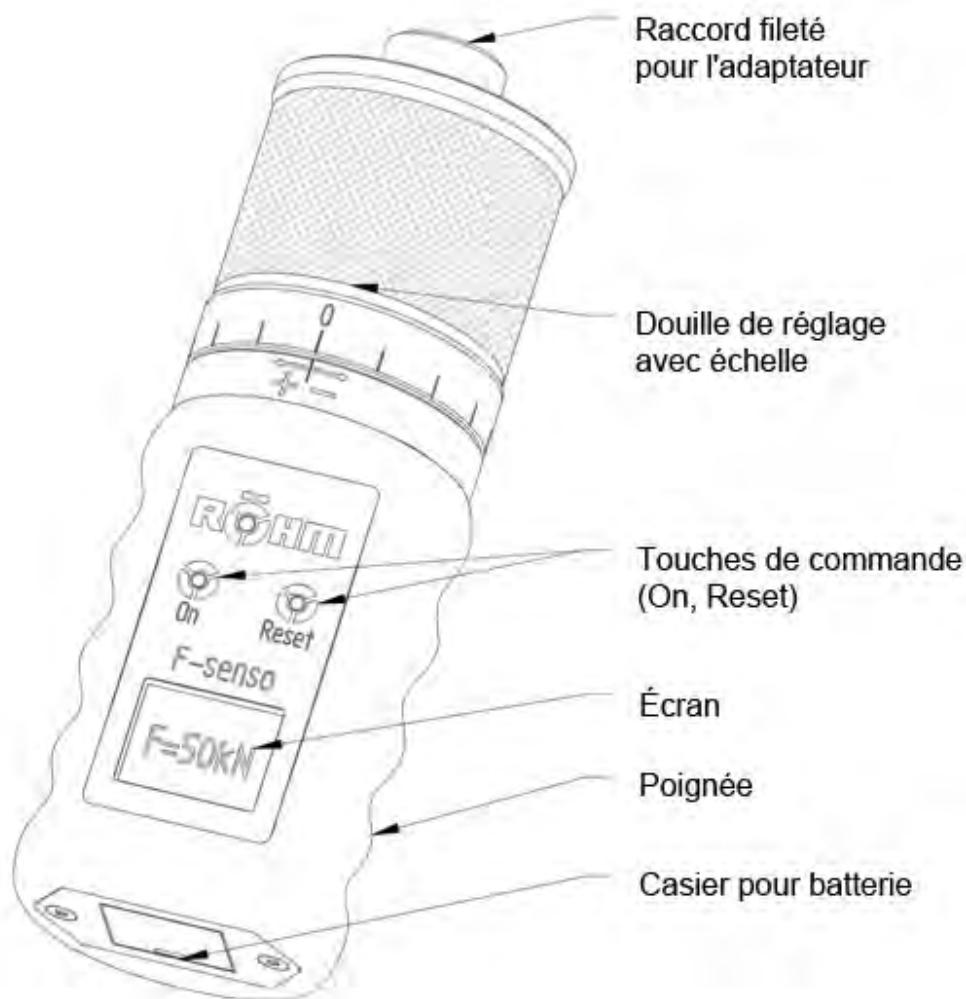
Soyez également attentif pendant que vous manipulez l'adaptateur. Les différentes pièces de l'adaptateur sont, en effet, uniquement arrêtées et non raccordées fixement les unes aux autres.





4. Utilisation

4.1. Vue d'ensemble de l'appareil de base



4.2. Mise en service

Veuillez d'abord poser la batterie monobloc 9V fournie dans le casier indiqué.

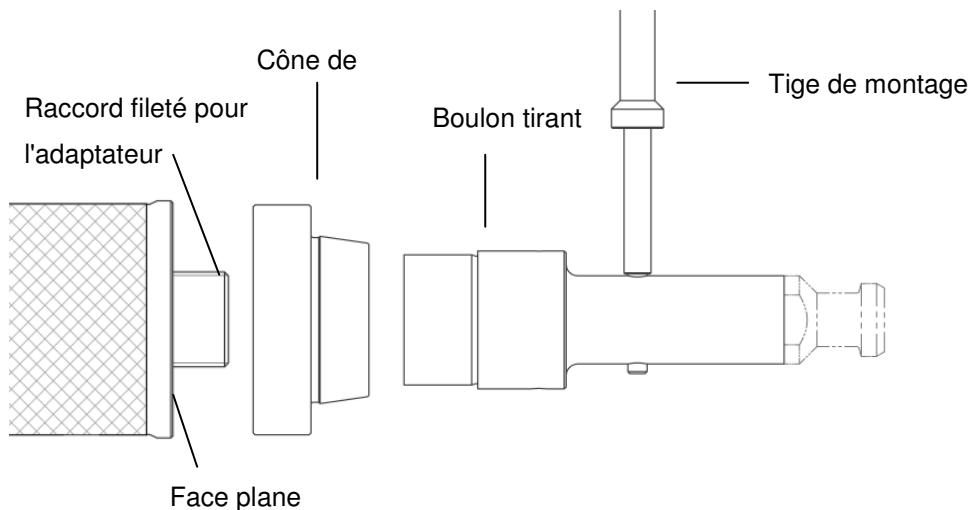
4.3. Monter l'adaptateur

Conditions devant être remplies au préalable

- Seuls les adaptateurs appropriés de la société RÖHM peuvent être montés.
- Le raccord fileté M24 x 1,5 de l'adaptateur et la face plane doivent être propres et ne comporter aucun dommage.

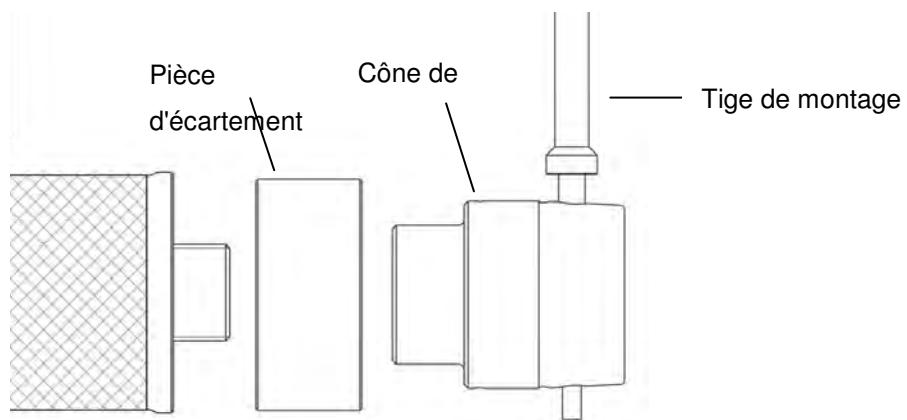


Monter l'adaptateur pour cône SK



1. Posez le cône de mesure sur l'appareil de base.
2. Vissez le boulon tirant sur l'appareil de base.
3. Serrez à fond et à la main le boulon tirant avec la tige de mesure sur l'appareil de base.

Monter l'adaptateur pour cône HSK



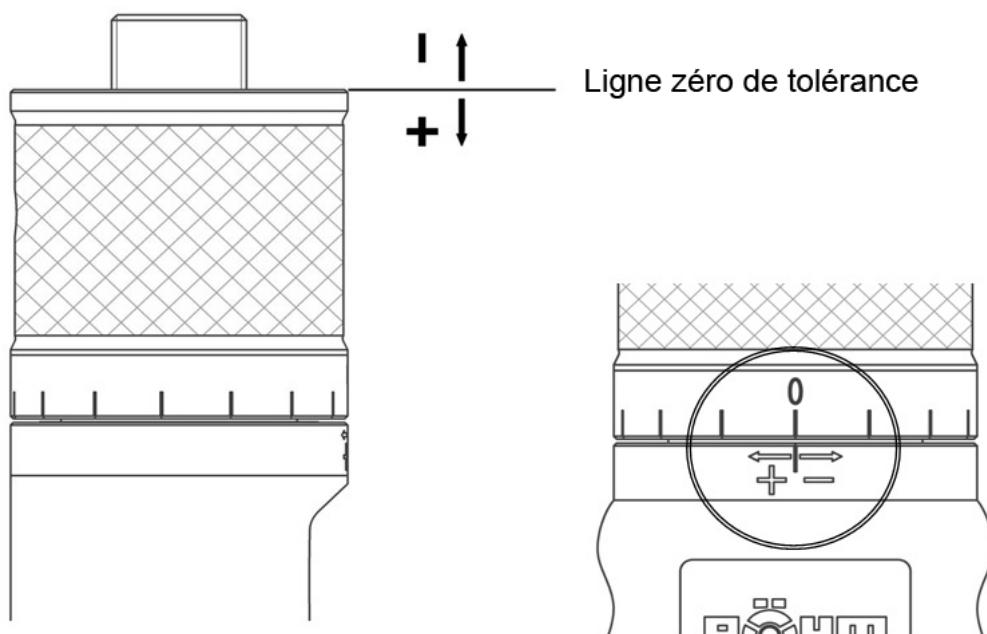
1. Posez la pièce d'écartement sur l'appareil de base.
2. Vissez le cône de mesure sur l'appareil de base.
3. Serrez à fond et à la main le cône de mesure avec la tige de mesure sur l'appareil de base.



4.4. Positionner la douille de réglage

L'appareil de mesure de la force de traction F-Senso permet de prendre en compte des tolérances pour la zone située entre la broche et l'outil.

La mesure doit avoir lieu avec la douille de réglage positionnée comme illustré dans la figure (voir le cercle dans la figure de droite) si le porte-outil, l'arbre de la broche et le jeu de brides ne comportent aucune usure. Vous pouvez prendre en compte l'usure au cours de la mesure en modifiant la position de la douille de réglage.



- Avant la mesure, placez la douille de réglage sur la position de votre choix.
- Un cran d'arrêt de la douille de réglage correspond à un décalage axial de 0,1 mm.
- À chaque fois que vous modifiez la position de la douille de réglage, vous devez à nouveau enclencher la douille de réglage pour bien la bloquer.
- Si vous tournez la douille de réglage dans la direction du signe « + », l'élément de traction au niveau de l'adaptateur s'allonge. Si vous tournez la douille de réglage dans la direction du signe « - », la longueur de l'élément de traction est réduite.
(C'est-à-dire que la face plane est décalée en direction du chanfrein de serrage de l'adaptateur.)



4.5. Effectuer une mesure

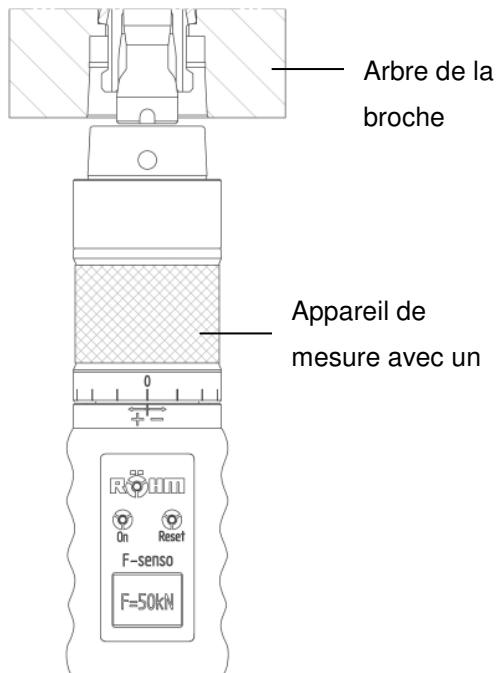
Veuillez monter l'adaptateur approprié (voir chap. 4.3) avant de mettre l'appareil sous tension. Contrôlez la position de la douille de réglage (voir chap. 4.4). Cette dernière doit être bloquée avant chaque mesure.

Mettez l'appareil sous tension en appuyant sur la touche On. Le numéro de série s'affiche, ensuite, à l'écran. L'appareil active alors le mode de mesure. Vous pouvez commencer la mesure.

Introduisez l'appareil et son adaptateur dans l'arbre de la broche en veillant à une position centrée et droite.

Actionnez le serrage de la pièce à usiner en déclenchant la force de traction.

La force de traction actuelle s'affiche et, sous cette valeur, la force de traction maximale.



Si vous appuyez à nouveau sur le bouton On, l'appareil s'éteint. Grâce à la fonction AUTO-OFF, l'appareil s'éteint également s'il reste non utilisé pendant 3 minutes.



5. Caractéristiques techniques

Plage de mesure	10-80 kN
Résolution	0,1 N
Principe de mesure	Capteur de force avec jauge de contrainte
Modes de fonctionnement	Affichage de la valeur actuelle
	Affichage de la valeur maximale
Exactitude	0,25 % (FS)
Surcharge	10 % max.
Affichage	Écran LCD
Alimentation	Batterie monobloc 9V
Plage de températures	5 - 40 °C
Poids	2 kg env.
Dimensions (appareil de base)	env. Ø 66 mm ; L=189 mm

6. Exclusions de garantie

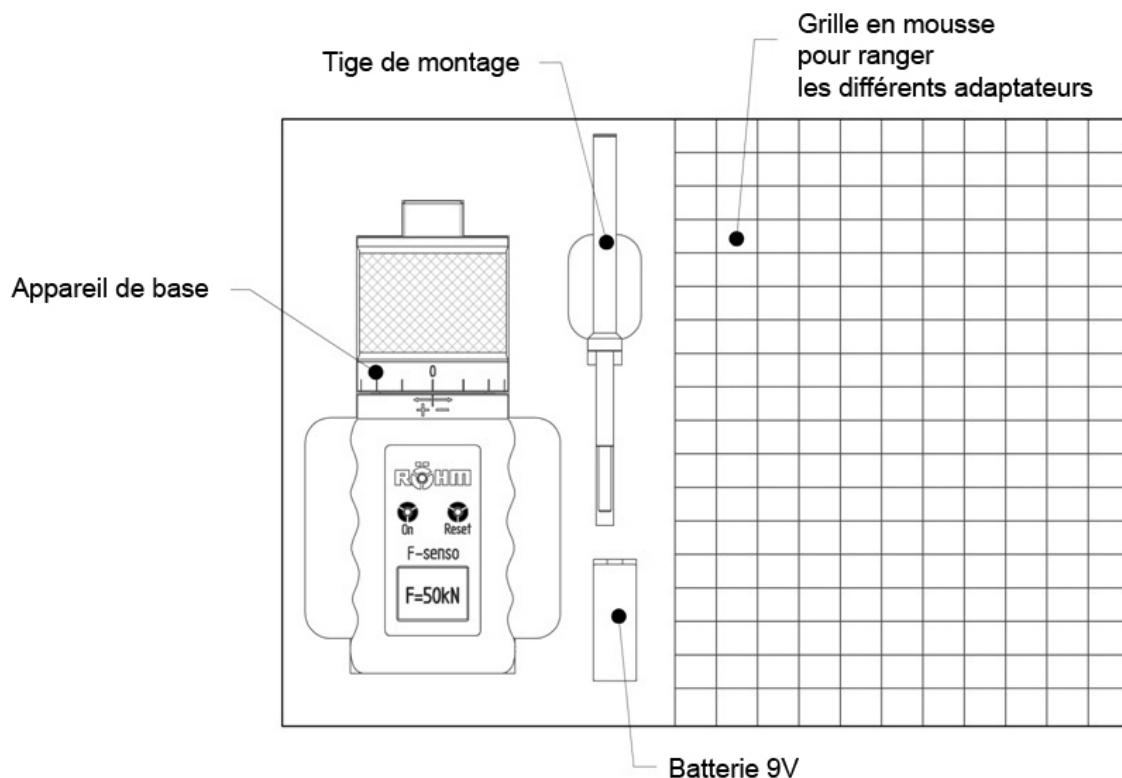
En cas de dommages dus

- au non-respect des instructions écrites (instructions d'utilisation) du vendeur,
 - à une usure naturelle,
 - aux effets d'un cas de force majeure,
 - à une erreur d'utilisation, quelle qu'elle soit, ou à une utilisation ou un fonctionnement non conformes,
 - à la modification des conditions ambiantes,
- tout droit à la garantie s'éteint. RÖHM décline alors toute responsabilité.



7. Contenu de la livraison et accessoires

La figure suivante illustre le contenu du coffret fourni.



Ci-dessous, vous trouvez le numéro d'ID des différents adaptateurs qui peuvent être utilisés avec l'appareil de base 10-80 kN.

Adaptateur	N° d'ID
HSK-A 50	1255738
HSK-A 63	1255739
HSK-A 80	1255740
HSK-A 100	1255741
HSK-A 125	1255742
SK 30	1255743

Adaptateur	N° d'ID
SK 50	1255745
SK 60	1255746
Capto PSC 40	1255748
Capto PSC 50	1255749
Capto PSC 63	1255750
Capto PSC 80	1255751



Heinrich-Röhm-Str. 50
89567 Sontheim/Brenz
GERMANY, Tel. (49)7325/16-0

Manual de instrucciones original 1255729

Dispositivo dinamométrico de entrada F-Senso

Modelo: 10-80 kN;

1. Descripción.....	33
2. Información general	34
3. Indicaciones de peligro.....	35
4. Manejo	36
4.1. Vista de conjunto del aparato básico.....	36
4.2. Puesta en servicio	36
4.3. Montar el adaptador	36
4.4. Colocación del manguito de ajuste.....	38
4.5 Realizar la medición.....	39
5. Datos técnicos	40
6. Exclusión de la garantía	40
7. Suministro y accesorios	41
8. Certificado de calibrado	Anexo

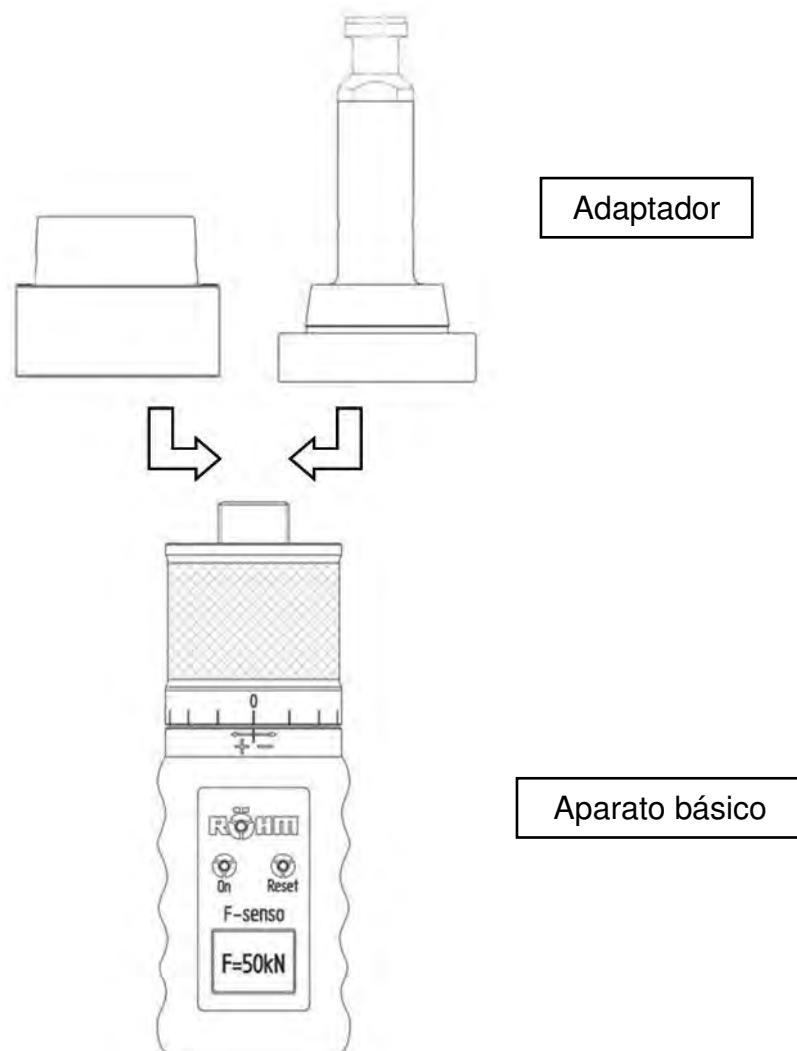


Descripción

Muchas gracias por haberse decidido por el dispositivo dinamométrico de entrada F-Senso de la empresa RÖHM. Lea con atención el manual de instrucciones antes de poner en funcionamiento el aparato.

1. Descripción

El dispositivo dinamométrico de entrada F-Senso se utiliza para la medición de la fuerza de arrastre axial de asientos de herramientas y husillos principales. Se pueden medir fuerzas en diferentes alojamientos de herramientas como p.ej. cono de gran abertura (SK), cono de espina hueca (HSK) y también Capto (PSC). Esto se lleva a cabo mediante el uso de diferentes adaptadores.





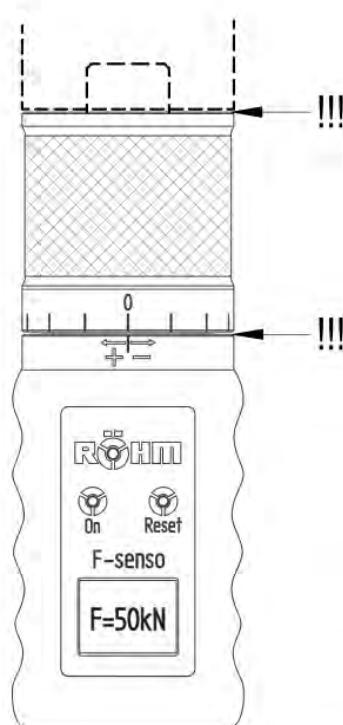
2. Información general

- Observe el montaje prescrito o las secuencias operativas.
- El manejo o montaje de este producto sólo debe ser efectuado por personal técnico cualificado.
- Aparte de las actividades descritas en las instrucciones de servicio y montaje de este producto, no se deberá efectuar en el mismo ninguna modificación, montaje o conversión o trabajos de mantenimiento.
- El equipo de medición puede resultar dañado si existe una sobrecarga superior al 10% del valor máximo.
- Transporte y almacene el equipo con cuidado en el maletín suministrado.
- Si surgen fallos en el producto, póngase en contacto con el fabricante.



3. Indicaciones de peligro

!!! Peligro de aplastamiento !!!

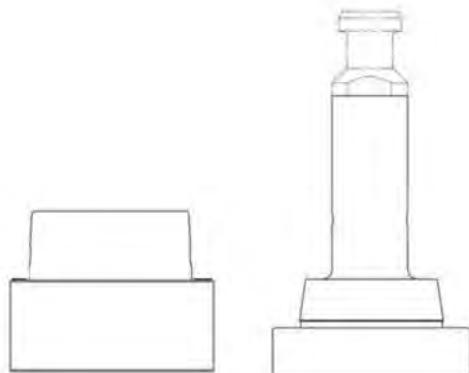


En la zona superior sobre la superficie tope del adaptador existe riesgo de aplastamiento.
Por ello, se debería tener máximo cuidado durante el proceso de medición.

Asimismo, existe peligro de aplastamiento al desplazar el manguito de ajuste.



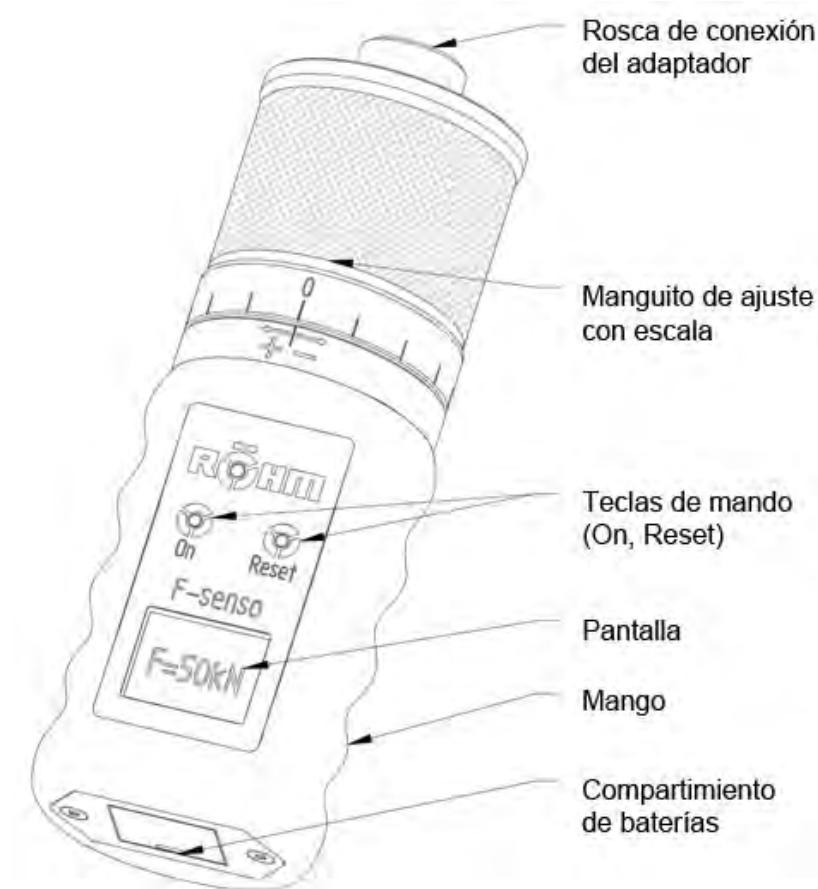
Atención también al manipular el adaptador, ya que las piezas individuales del mismo no están acopladas firmemente entre sí sino que sólo están inmovilizadas.





4. Manejo

4.1. Vista de conjunto del aparato básico



4.2. Puesta en servicio

Por favor, introduzca primero la batería monobloque de 9V suministrada en el compartimiento de baterías indicado.

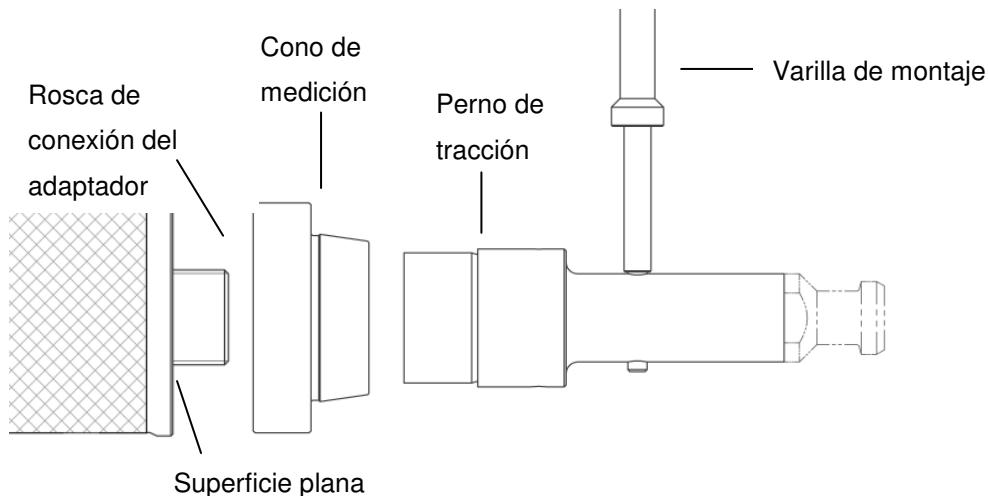
4.3. Montar el adaptador

Requisitos

- Solamente se deben montar adaptadores adecuados de la empresa RÖHM.
- La rosca de conexión del adaptador M24 x 1,5 y la superficie refrenada plana deben tener un aspecto limpio y sin desperfectos.

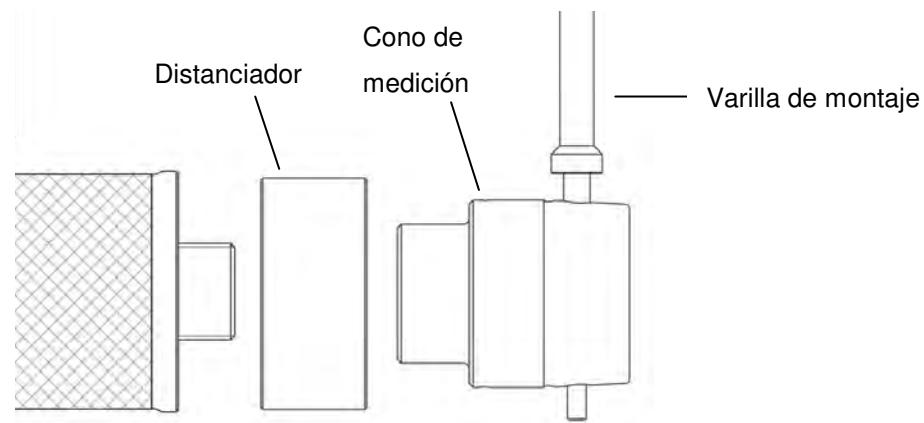


Montar el adaptador SK



1. Colocar el cono de medición en el aparato básico.
2. Atornillar el perno de tracción en el aparato básico.
3. Apretar firmemente el perno de tracción con varilla de montaje en el aparato.

Montar el adaptador HSK



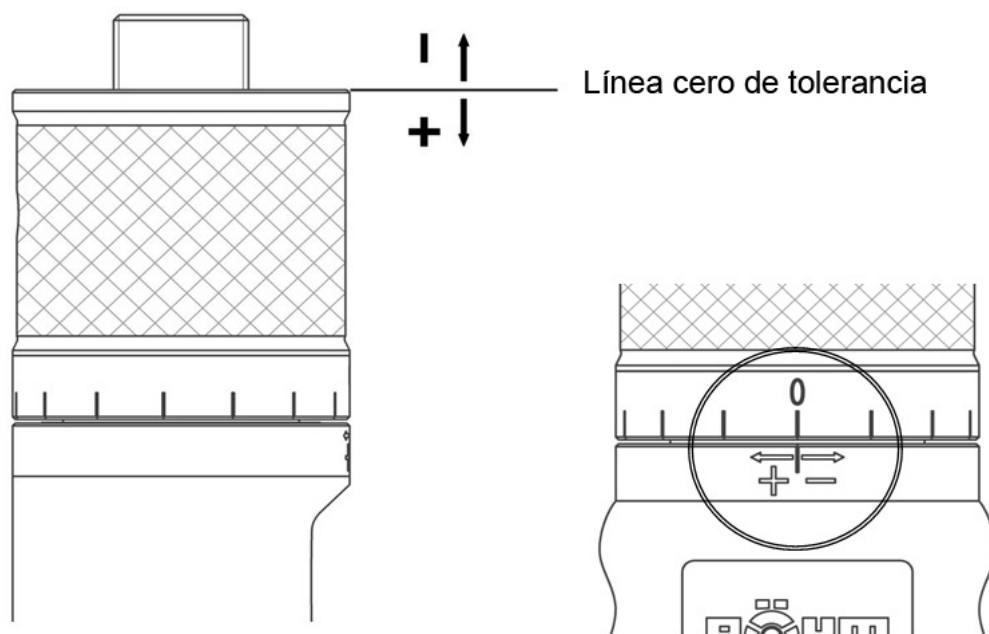
1. Colocar el distanciador en el aparato básico.
2. Atornillar el cono de medición en el aparato básico.
3. Apretar firmemente el cono de medición con varilla de montaje en el aparato.



4.4. Colocación del manguito de ajuste

Con el dispositivo dinamométrico de entrada F-Senso es posible tener en cuenta las tolerancias entre husillo y herramienta.

En la posición del manguito de ajuste representada (v. marca circular en la imagen derecha) se debe medir si no existe ningún desgaste en el alojamiento de herramienta, eje del husillo y juego de sujeción. Al desplazar el manguito de ajuste se puede considerar un desgaste durante la medición.



- Ajustar al principio el manguito de ajuste a la posición deseada.
- Una reticulación del manguito de ajuste corresponde a un desplazamiento axial de 0,1 mm.
- El manguito de ajuste debe encajar exactamente después de cada desplazamiento.
- El giro del manguito de ajuste en la dirección "+" significa una prolongación del elemento de tracción en el adaptador; el giro en la dirección "-" supone un acortamiento.
(dicho de otra forma, un desplazamiento de la superficie plana hacia la inclinación de tensión).



Manejo

4.5 Realizar la medición

Monte el adaptador correspondiente (véase cap. 4.3) antes de conectar el aparato.

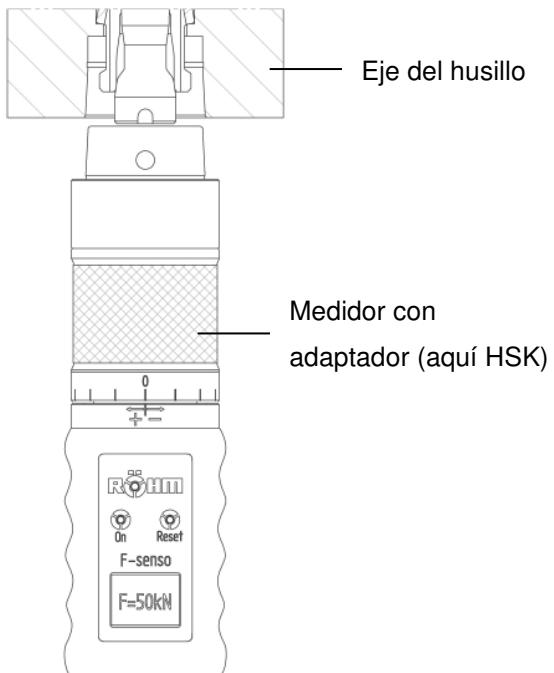
Compruebe la posición del manguito de ajuste (v. cap. 4.4). Este debe estar encajado antes de cada medición.

Conecte el aparato pulsando la tecla On. Se mostrará entonces una pantalla de información con el número de serie. El aparato cambiará ahora al modo de medición. Ya puede iniciar la medición.

Introduzca el aparato con adaptador
Manteniéndolo centrado y en posición recta
en el eje del husillo.

Accione la tensión de la pieza
iniciando la fuerza de arrastre.

Se muestra la fuerza de arrastre actual
existente al igual que la
fuerza de arrastre máxima subyacente.



Presionando de nuevo la tecla On se desconectará el aparato de nuevo. Lo mismo sucede con la función AUTO-OFF si el aparato no se usa durante 3 minutos.



5. Datos técnicos

Rango de medición	10-80 kN
Resolución	0,1 N
Principio de medición	Sensor de fuerza con cintas extensiométricas
Modos de funcionamiento	Indicación del valor actual
	Indicación del valor máximo
Precisión	0,25% (f.s.)
Sobrecarga	máx. 10%
Visualización	Pantalla LCD
Alimentación	Batería monobloque 9V
Rango de temperatura	5 - 40 °C
Peso	aprox. 2 kg
Dimensiones (aparato básico)	aprox. Ø66mm; L=189mm

6. Exclusión de la garantía

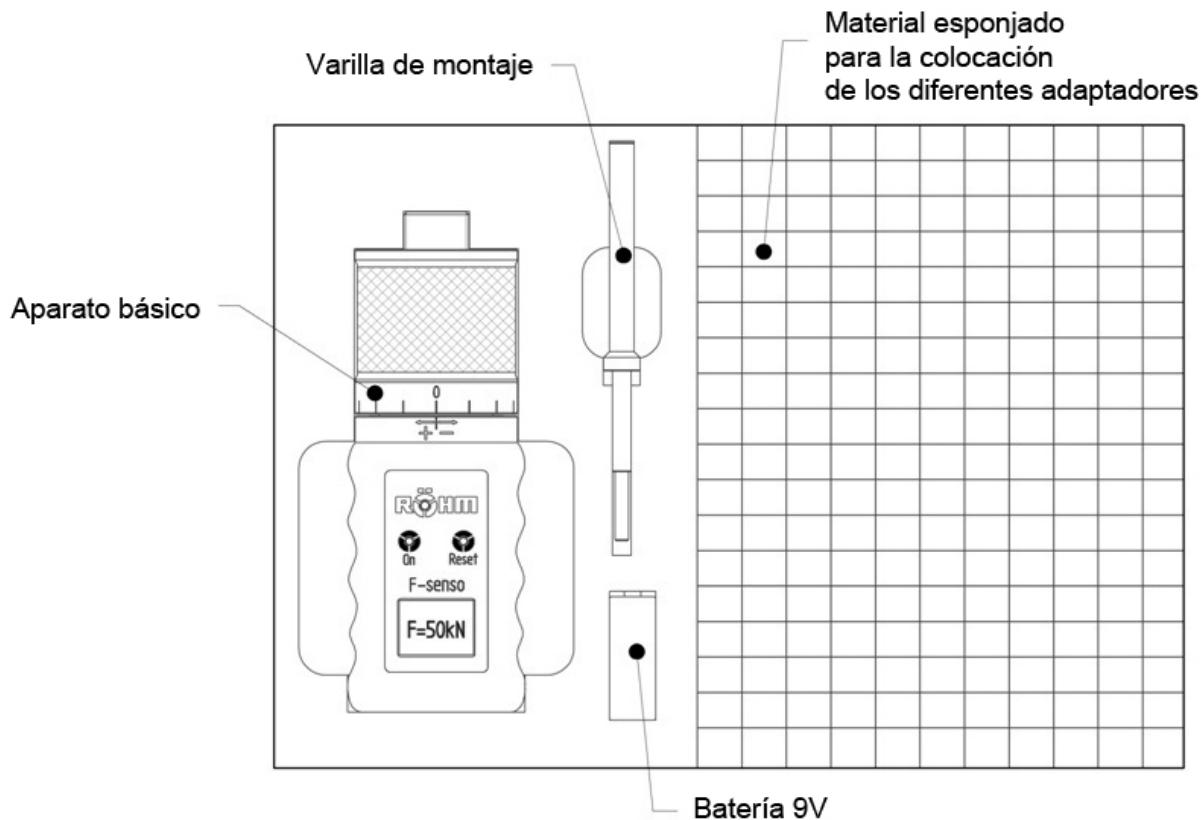
Si se producen daños causados por

- el incumplimiento de las instrucciones escritas (manual de instrucciones) del vendedor
 - desgaste natural
 - efecto de fuerza mayor
 - manejo equivocado de cualquier tipo o causado por un uso o servicio inadecuado
 - condiciones del entorno alteradas
- , se anula el derecho a garantía. RÖHM no asumirá por ello ninguna responsabilidad.



7. Suministro y accesorios

La siguiente imagen muestra el contenido del maletín entregado.



A continuación encontrará el nº de identificación de los diferentes adaptadores que se ajustan al aparato básico 10-80 kN.

Adaptador	Nº id.
HSK-A 50	1255738
HSK-A 63	1255739
HSK-A 80	1255740
HSK-A 100	1255741
HSK-A 125	1255742
SK 30	1255743

Adaptador	Nº id.
SK 50	1255745
SK 60	1255746
Capto PSC 40	1255748
Capto PSC 50	1255749
Capto PSC 63	1255750
Capto PSC 80	1255751



Heinrich-Röhm-Str. 50
89567 Sontheim/Brenz
GERMANY, Tel. (49)7325/16-0

Istruzioni per l'uso originali 1255729

Strumento di misura per la forza di trazione F-Senso

Tipo: 10-80 kN;

1. Descrizione	43
2. Informazioni generali	44
3. Istruzioni di pericolo	45
4. Comando	46
4.1. Panoramica dello strumento di base	46
4.2. Messa in funzione	46
4.3. Montare l'adattatore.....	46
4.4. Posizionamento della bussola di regolazione.....	48
4.5. Esecuzione della misura	49
5. Dati tecnici	50
6. Esclusione di garanzia.....	50
8. Certificato di calibrazione.....	Appendice

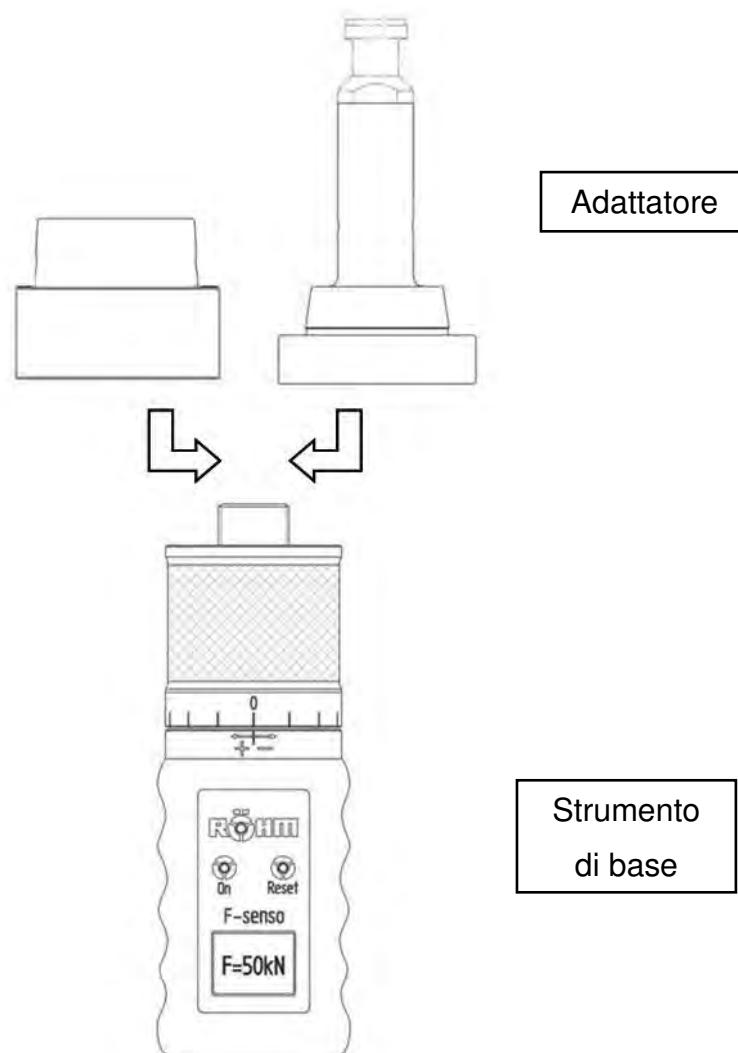


Descrizione

Grazie per aver scelto lo strumento di misura per la forza di trazione F-Senso della ditta RÖHM. Leggere accuratamente le seguenti istruzioni per l'uso prima di mettere in esercizio l'apparecchio.

1. Descrizione

Lo strumento di misura per la forza di trazione F-Senso viene utilizzato per la misura delle forze di trazione assiale dei portautensili nel mandrino della macchina. E' possibile misurare le forze sui diversi portautensili, come ad es. coni a forte conicità (SK), coni a stelo cavo (HSK) e anche Capto (PSC). Ciò viene realizzato mediante utilizzo di diversi adattatori.





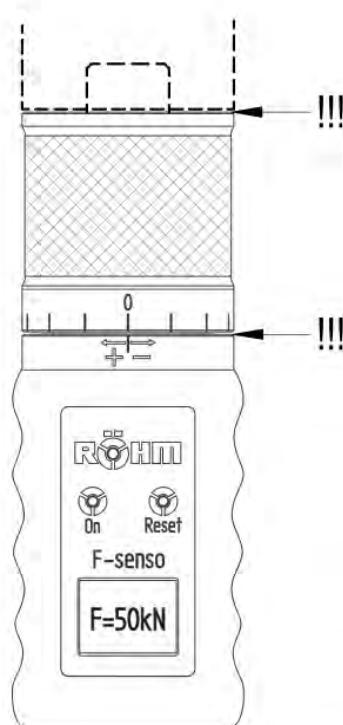
2. Informazioni generali

- Osservare il montaggio o i passi di comando prestabiliti.
- Il comando/montaggio di questo prodotto deve essere effettuato esclusivamente da personale tecnico qualificato.
- Eccetto i lavori descritti nelle istruzioni per l'uso e di montaggio relative al prodotto, non è possibile effettuare nessuna modifica, ampliamento o ristrutturazione o lavori di manutenzione del prodotto.
- In caso di sovraccarico, lo strumento di misura può subire danni di oltre il 10% del valore massimo consentito.
- Trasportare e immagazzinare l'apparecchio con molta cautela nella custodia fornita.
- Se si verificano guasti al prodotto, contattare immediatamente il produttore.



3. Istruzioni di pericolo

!!! Pericolo di schiacciamento !!!



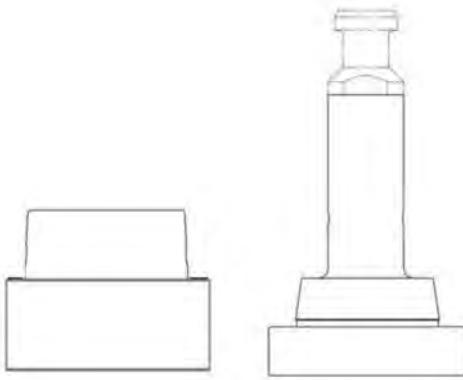
Nell'area superiore, sulla superficie di battuta dell'adattatore, sussiste pericolo di schiacciamento.

Per questo motivo è necessario prestare maggiore attenzione durante il processo di misura.

Sussiste pericolo di schiacciamento anche durante la regolazione della bussola di regolazione.



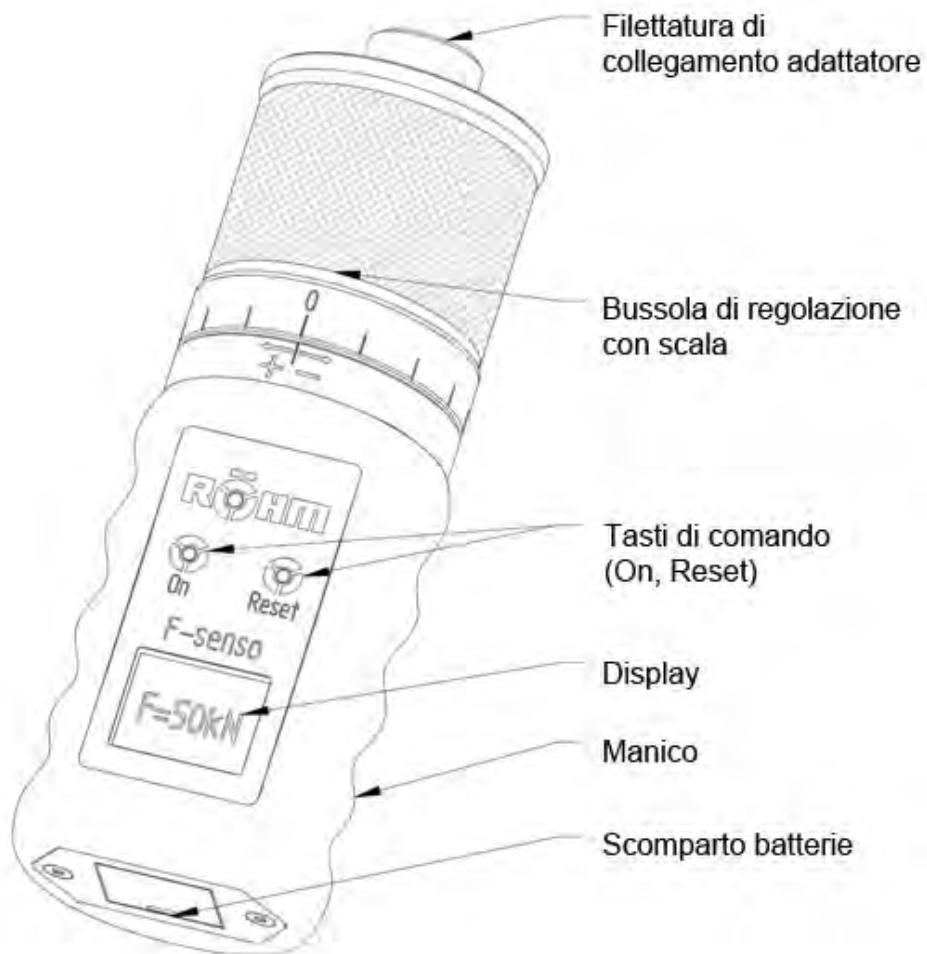
Prestare attenzione anche durante la manipolazione dell'adattatore, dato che le singole parti dello stesso non sono collegate fisse le une alle altre, ma soltanto sostenute a vicenda.





4. Comando

4.1. Panoramica dello strumento di base



4.2. Messa in funzione

Inserire innanzitutto la batteria 9 V fornita nello scomparto batterie contrassegnato.

4.3. Montare l'adattatore

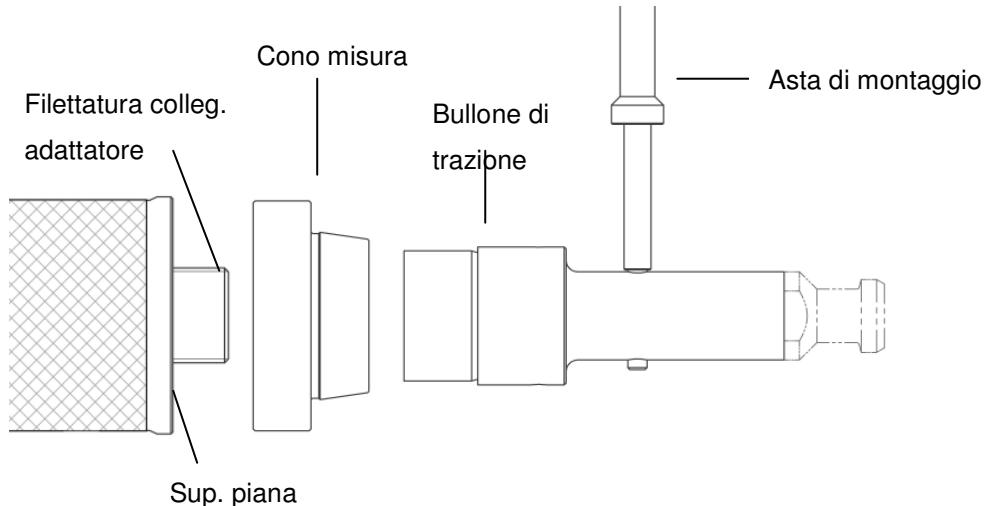
Premesse

- E' possibile montare esclusivamente adattatori idonei della ditta RÖHM.
- La filettatura di collegamento adattatore M24 x 1,5 e la superficie piana devono essere in uno stato pulito e intatto.



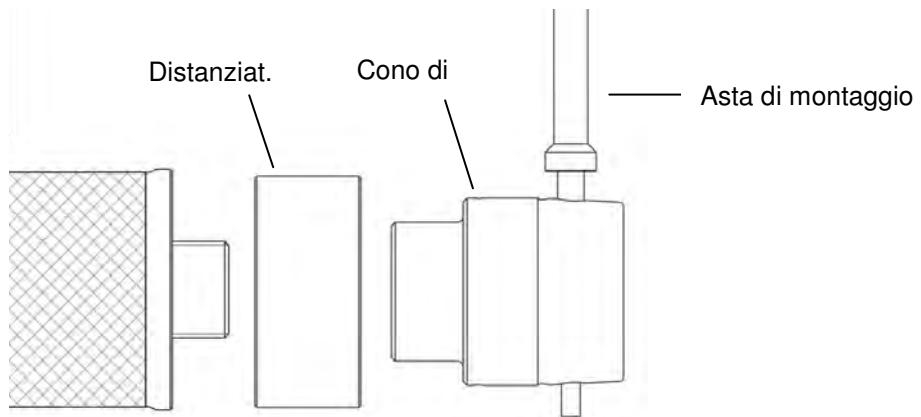
Comando

Montaggio dell'adattatore SK



1. Appoggiare il cono di misura sullo strumento di base.
2. Avvitare il bullone di trazione sullo strumento di misura.
3. Stringere accuratamente il bullone di trazione con asta di montaggio sullo strumento di base.

Montaggio dell'adattatore HSK



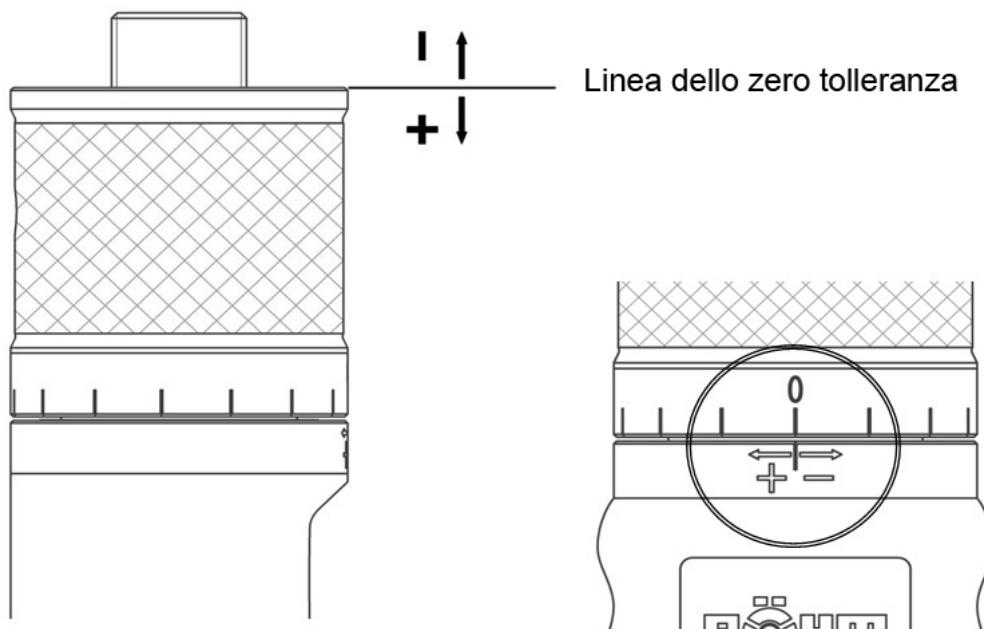
1. Posizionare il distanziatore sullo strumento di base.
2. Avvitare il cono di misura sullo strumento di base.
3. Stringere accuratamente il cono di misura con asta di montaggio sullo strumento di base.



4.4. Posizionamento della bussola di regolazione

Mediante lo strumento di misura della forza di trazione F-Senso è possibile tenere conto delle tolleranze tra mandrino e utensile.

Nella posizione raffigurata della bussola di regolazione (crf. marcatura a cerchio della figura destra) è possibile effettuare una misura se non c'è presenza di usura sul portautensile, sull'albero del mandrino e sul sistema di bloccaggio. Regolando la bussola di regolazione è possibile tenere conto di un'eventuale usura durante la misura.



- Inizialmente regolare la bussola di regolazione nella posizione desiderata.
- Una retinatura della bussola di regolazione corrisponde ad uno spostamento assiale di 0,1 mm.
- La bussola di regolazione deve scattare esattamente in posizione dopo ogni regolazione.
- La rotazione della bussola di regolazione in direzione "+" significa un prolungamento dell'elemento di trazione sull'adattatore; la rotazione in direzione "-" un accorciamento.

(In altre parole, lo spostamento della superficie piana verso l'inclinazione del bloccaggio dell'adattatore).



4.5. Esecuzione della misura

Montare il rispettivo adattatore (vedi cap. 4.3), prima di accendere l'apparecchio.

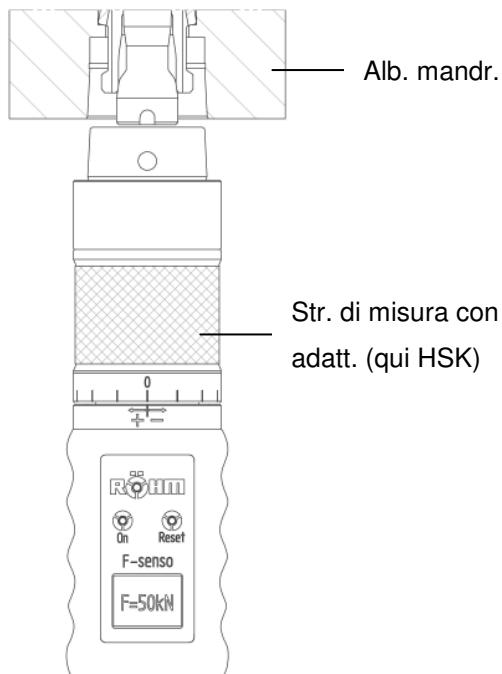
Controllare la posizione della bussola di regolazione (v. cap. 4.4). Questa deve essere scattata in posizione prima di ogni misura.

Accendere l'apparecchio premendo sul tasto ON. Dopodiché viene visualizzata brevemente una schermata informativa con il numero di serie. Poi l'apparecchio passa in modalità operativa di misura. Ora è possibile iniziare la misura.

Inserire l'apparecchio nell'albero
del mandrino mantenendolo
centrato e diritto.

Confermare il serraggio del pezzo,
inizializzando la forza di trazione.

Vengono visualizzate la forza di trazione
attuale e la forza di trazione massima.



Mediante ripetuta pressione sul tasto ON si spegne l'apparecchio. La stessa cosa ha luogo mediante la funzione AUTO-OFF, se l'apparecchio non viene utilizzato per 3 oltre minuti.



5. Dati tecnici

Campo di misura	10-80 kN
Risoluzione	0,1 N
Principio di misura	Sensore di forze con estensimetro
Modalità operative	Visualizzazione del valore attuale
	Visualizzazione del valore massimo
Precisione	0,25% (f.s.)
Sovraccarico	max. 10%
Visualizzazione	Display LCD
Alimentazione	Batteria 9 V
Intervallo di variazione della temperatura	5 - 40 °C
Peso	ca. 2kg
Misure (strumento di base)	ca. Ø66mm; L=189mm

6. Esclusione di garanzia

Se si verificano danni causati da

- non osservanza delle istruzioni riportate per iscritto (istruzioni per l'uso) del venditore
- usura naturale
- effetto di forza maggiore
- comando errato di qualunque tipo o a causa di un utilizzo o comando inappropriati
- condizioni ambientali modificate

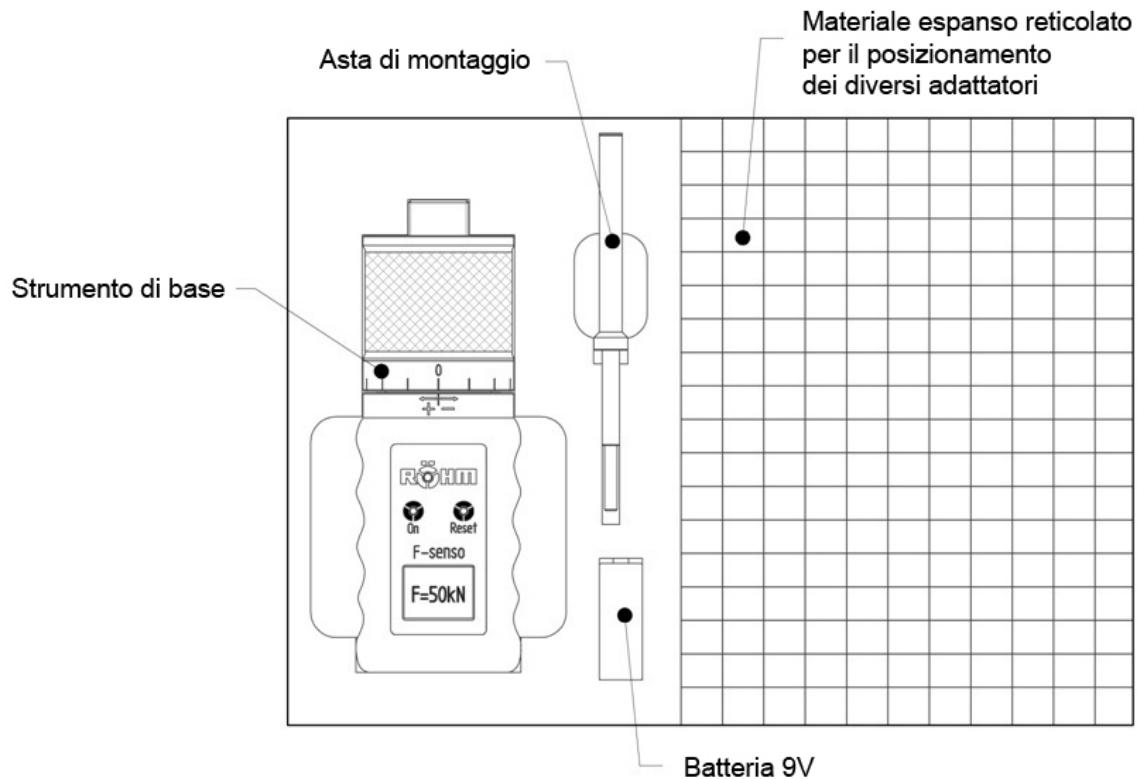
decade la garanzia. RÖHM non si assume più alcuna responsabilità.



Esclusione di garanzia

Volume di fornitura e accessori

La seguente figura indica il contenuto della custodia fornita.



Qui di seguito sono disponibili i numeri ID dei diversi adattatori idonei allo strumento di base 10-80 kN.

Adattatore	Nr. ID
HSK-A 50	1255738
HSK-A 63	1255739
HSK-A 80	1255740
HSK-A 100	1255741
HSK-A 125	1255742
SK 30	1255743

Adattatore	Nr. ID
SK 50	1255745
SK 60	1255746
Capto PSC 40	1255748
Capto PSC 50	1255749
Capto PSC 63	1255750
Capto PSC 80	1255751



Heinrich-Röhm-Str. 50
89567 Sontheim/Brenz
ГЕРМАНИЯ, тел. (49)7325/16-0

Оригинальное руководство по эксплуатации 1255729

Динамометр для измерения втягивающего усилия F-Senso

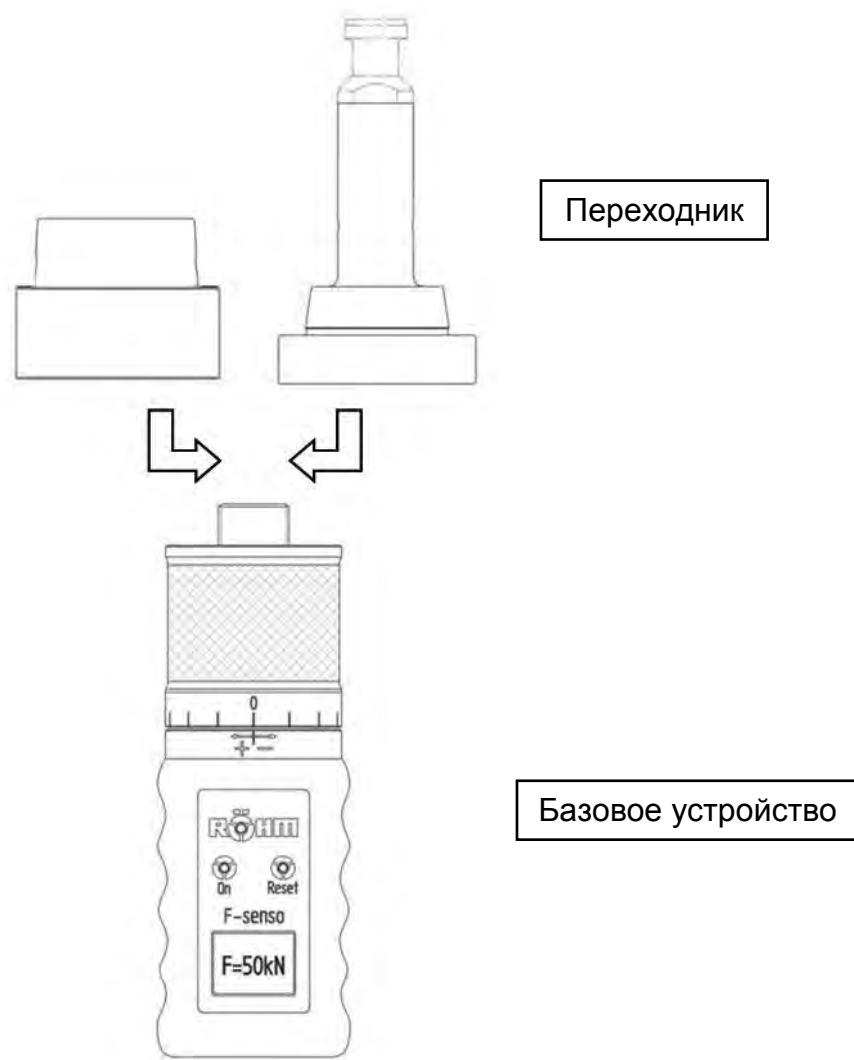
Тип: 10-80 кН;

1. Описание	53
2. Общая информация	54
3. Указания по безопасности	55
4. Управление	56
4.1. Обзор базового устройства.....	56
4.2. Ввод в эксплуатацию.....	56
4.3. Монтаж адаптера.....	56
4.4. Позиционирование регулировочной гильзы	58
4.5. Осуществление измерения.....	59
5. Технические характеристики.....	60
6. Исключение гарантии	60
7. Объем поставки и принадлежности.....	61
8. Сертификат калибровки	Приложение

Благодарим вас за выбор динамометра для измерения втягивающего усилия F-Senso от фирмы RÖHM. Внимательно прочтите руководство по эксплуатации, прежде чем начинать эксплуатировать устройство.

1. Описание

Динамометр для измерения втягивающего усилия F-Senso применяется для измерения осевого втягивающего усилия креплений инструмента при установке в шпиндель машины. Можно измерять усилия различных захватов для инструмента, например, конус (SK), полый конус (HSK), а также Capto (PSC). Это осуществляется путем использования различных переходников.





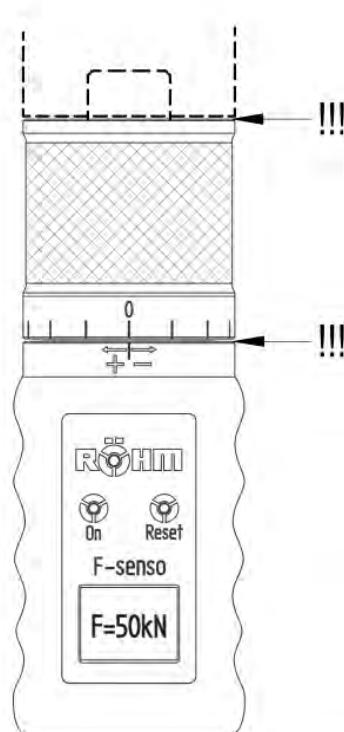
2. Общая информация

- Соблюдайте предписанные шаги по монтажу и эксплуатации.
- Эксплуатация/монтаж данного изделия подлежат осуществлению только силами квалифицированных специалистов.
- За рамками описанных в руководстве по эксплуатации и монтажу к изделию действий в изделие нельзя вносить никаких изменений, дополнений и перестроек или осуществлять на нем работы по техобслуживанию.
- Измерительное устройство может быть повреждено в случае перегрузки на 10% и более свыше максимально допустимого значения.
- Транспортируйте и храните устройство аккуратно во входящем в комплект поставки чемодане.
- При возникновении сбоев изделия свяжитесь, пожалуйста, с производителем.



3. Указания по безопасности

!!! Опасность защемления !!!



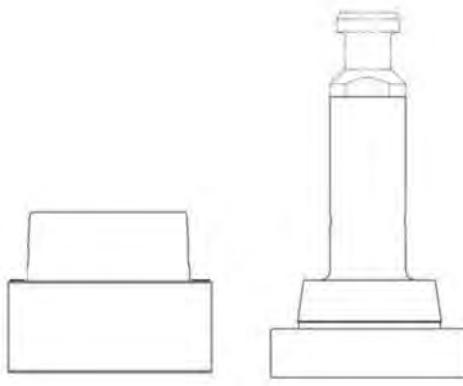
В открытой области, вблизи упорной поверхности переходника есть опасность защемления.

Поэтому в процессе измерения требуется повышенная осторожность.

Также существует опасность защемления при изменении положения регулировочной гильзы.



Внимание требуется также при обращении с переходником, поскольку отдельные части переходника не жестко скреплены друг с другом, а просто стопорят друг друга.





4. Управление

4.1. Обзор базового устройства



4.2. Ввод в эксплуатацию

Пожалуйста, сначала установите входящую в комплект поставки батарею 9 В в промаркованный батарейный отсек.

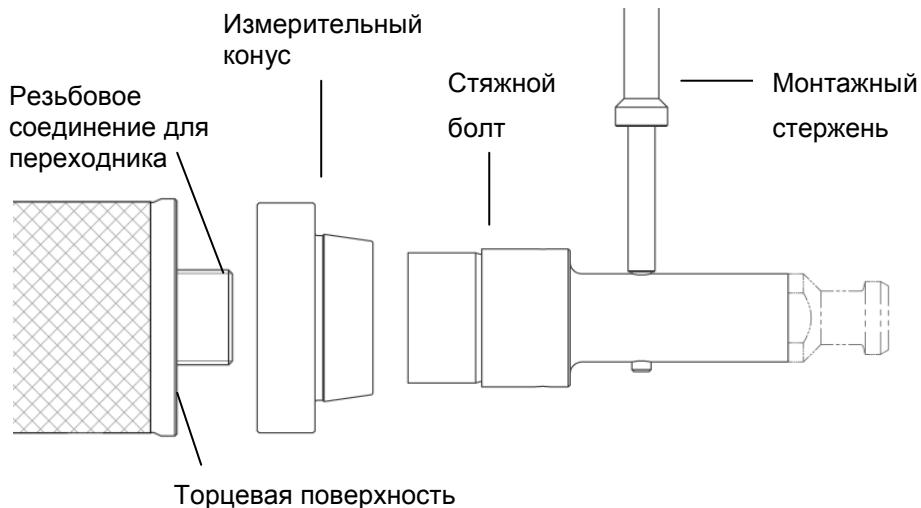
4.3. Монтаж адаптера

Необходимые условия

- Разрешается монтировать только подходящие переходники фирмы RÖHM.
- Резьбовое соединение для переходника M24 x 1,5 и торцевая поверхность должны быть в чистом и неповрежденном состоянии.

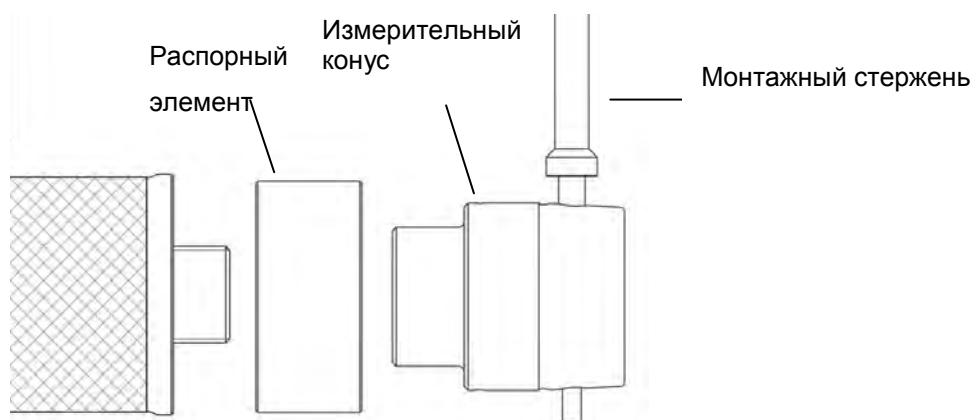


Монтаж переходника SK



1. Надеть измерительный конус на базовое устройство.
2. Навинтить стяжной болт на базовое устройство.
3. Накрепко привинтить стяжной болт к базовому устройству монтажным стержнем.

Монтаж переходника HSK



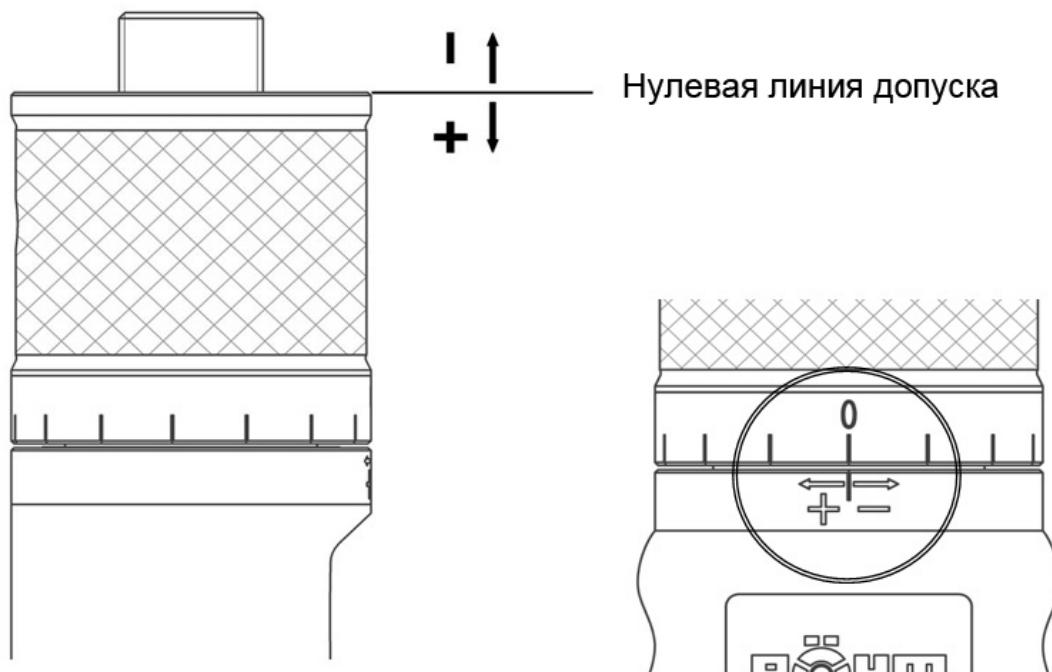
1. Надеть распорный элемент на базовое устройство.
2. Навинтить измерительный конус на базовое устройство.
3. Накрепко привинтить измерительный конус к базовому устройству монтажным стержнем.



4.4. Позиционирование регулировочной гильзы

С помощью динамометра для измерения втягивающего усилия F-Senso возможен учет допусков между шпинделем и инструментом.

Измерение производится в отображаемом положении регулировочной гильзы (см. окружность, отмеченную на правом рисунке) в том случае, если на захвате для инструмента, валу шпинделя и натяжном блоке нет повреждений. Путем перемещения регулировочной гильзы возможен учет износа при измерении.



- В начале настроить регулировочную гильзу на нужное положение.
- Одно деление регулировочной гильзы соответствует осевому смещению на 0,1 мм.
- Регулировочная гильза после каждого регулирования должна быть точно зафиксирована.
- Вращение регулировочной гильзы в направлении "+" означает удлинение стяжного элемента на переходнике; вращение в направлении "-" – укорачивание.
(иначе говоря, смещение торцевой поверхности к натяжному наклону переходника).



4.5. Осуществление измерения

Пожалуйста, монтируйте соответствующий переходник (см. главу 4.3), прежде чем включать устройство. Проверьте положение регулировочной гильзы (см. главу 4.4). Она должна быть зафиксирована перед каждым измерением.

Включите устройство, нажав на кнопку включения. После этого на короткое время появится информационное сообщение с серийным номером. Теперь устройство переключается в режим измерения. Вы можете начать измерение.

Ведите устройство с переходником строго по центру и выровнено в вал шпинделя.

Включите закрепление заготовки, приложив втягивающее усилие.

Отображается текущее приложенное втягивающее усилие, а ниже также и максимальное втягивающее усилие.



При повторном нажатии на кнопку включения устройство снова выключится. То же самое производится функцией автоматического выключения, если устройство не используется в течение 3 минут.



Технические характеристики

5. Технические характеристики

Диапазон измерений	10-80 кН
Разрешение	0,1 Н
Принцип измерения	Датчик усилия с тензометрическим чувствительным элементом
Режимы работы	Индикация текущего значения
	Индикация максимального значения
Точность	0,25% (от предельного показания)
Перегрузка	макс. 10%
Индикатор	Дисплей на жидкокристаллических экранах
Снабжение	Батарея 9 В
Диапазон температур	5 - 40 °C
Вес	прибл. 2 кг
Размеры (базовое устройство)	прим. Ø 66 мм; L=189 мм

6. Исключение гарантии

При наступлении ущерба от

- невыполнения письменных указаний (руководства по эксплуатации) продавца
- естественного износа
- форс-мажорных обстоятельств
- какой-либо неправильной эксплуатации или ненадлежащего применения или управления
- изменения условий среды

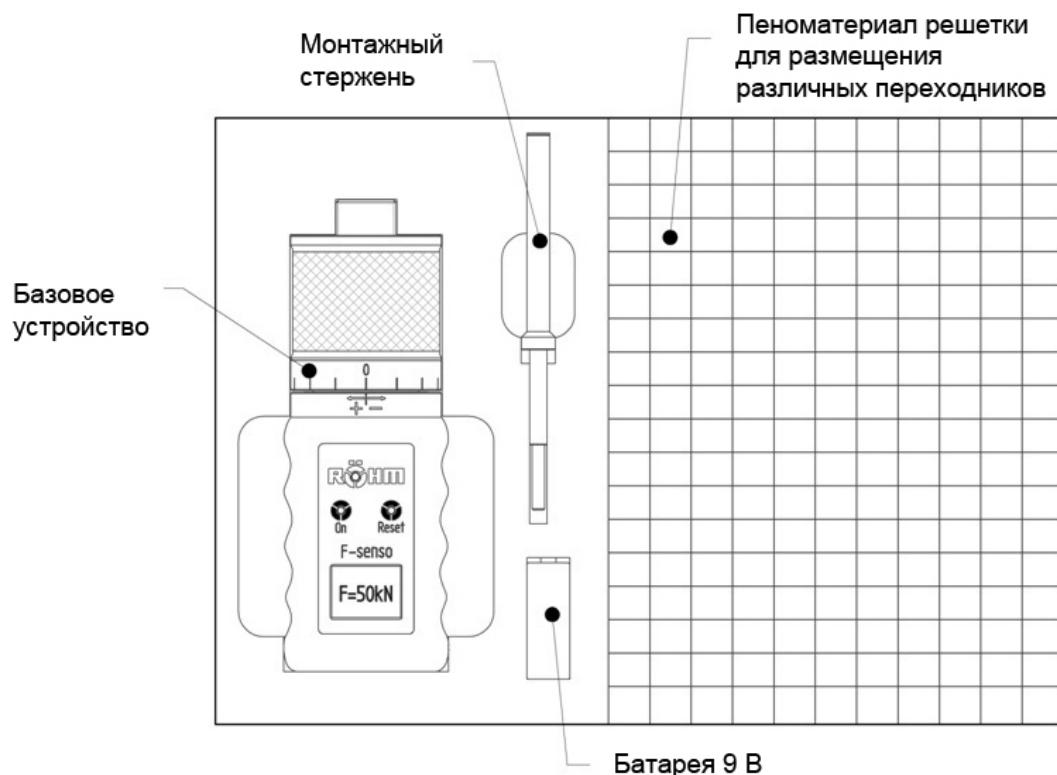
право на гарантийное обслуживание утрачивает силу. За такой ущерб компания RÖHM ответственности не несет.



Объем поставки и принадлежности

7. Объем поставки и принадлежности

Следующий рисунок показывает содержимое чемодана с комплектом поставки.



Ниже вы найдете идентификационные номера различных переходников, подходящих к базовому устройству 10-80 кН.

Переходник	Идент.№
HSK-A 50	1255738
HSK-A 63	1255739
HSK-A 80	1255740
HSK-A 100	1255741
HSK-A 125	1255742
SK 30	1255743

Переходник	Идент.№
SK 50	1255745
SK 60	1255746
Capo PSC 40	1255748
Capo PSC 50	1255749
Capo PSC 63	1255750
Capo PSC 80	1255751