



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

Original Bedienungsanleitung 1263248

gültig für

Einzugskraftmessgerät F-senso KLEIN	Einzugskraftmessgerät F-senso
Typ: 0-15 kN	Typ: 10-100 kN
ID.-Nr.: 1266341 (Grundgerät)	ID.-Nr.: 1255729 (Grundgerät)

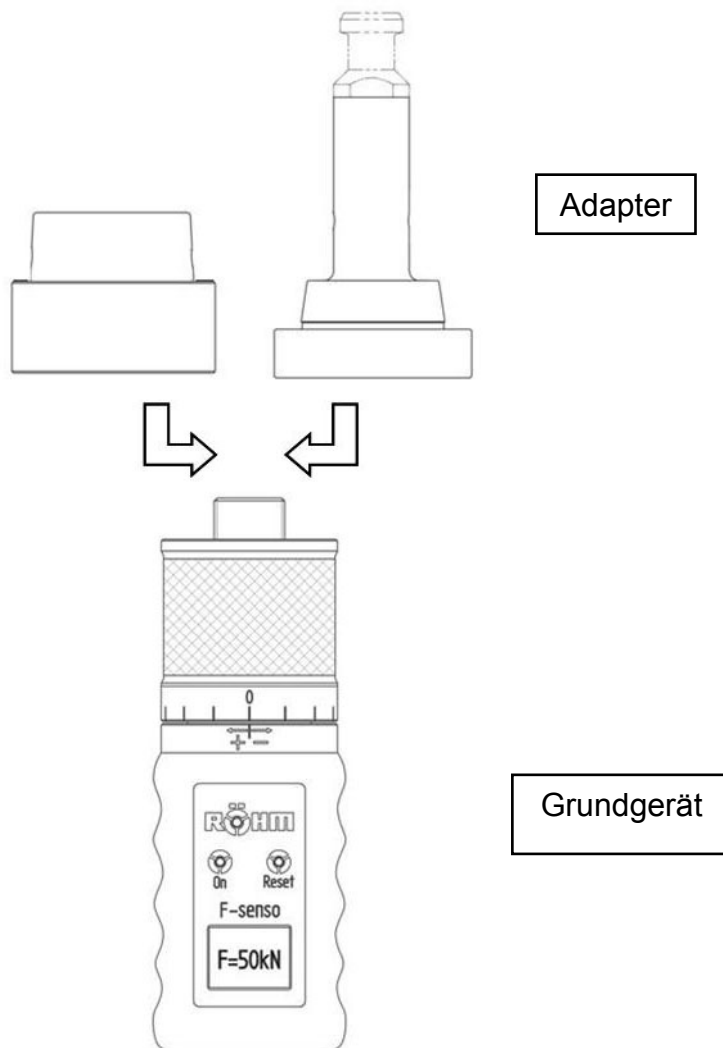
1. Bestimmungsgemäße Verwendung	2
2. Allgemeine Information	3
3. Gefahrenhinweise	4
4. Bedienung	5
4.1. Übersicht des Grundgerätes.....	5
4.2. Inbetriebnahme.....	5
4.3. Adapter montieren.....	5
4.4. Positionieren der Stellhülse.....	7
4.5. Messung durchführen.....	8
5. Technische Daten	9
6. Gewährleistungsausschluss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

Bestimmungsgemäße Verwendung

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 und halten Sie diese immer am Einsatzort bereit.

1. Bestimmungsgemäße Verwendung

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), Hohlchaftkegel (HSK). Dies wird durch Verwendung unterschiedlicher Adapter realisiert.



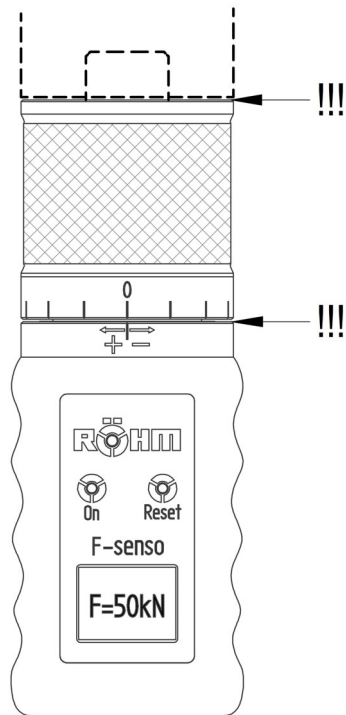
Das Gerät darf nur bei stehender Maschinenspindel eingesetzt werden!

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 3% 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.
- Nicht bei Gefahr von Spritzwasser einsetzen!
- Das Gerät wurde nach EMV-Vorschriften der DIN EN 61000-6-3 und 61000-4-2/3 getestet.

3. Gefahrenhinweise

!!! Quetschgefahr !!! → Handschutz !!!



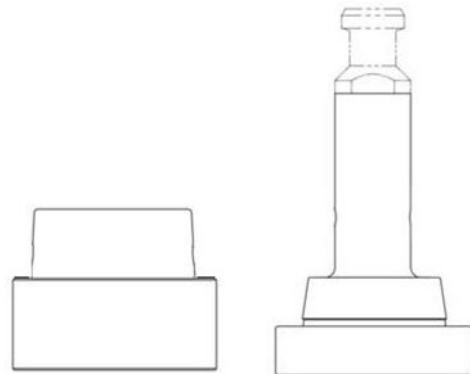
Im oberen Bereich, an der Anschlagfläche der Adapter, besteht Quetschgefahr.

Deshalb sollte beim Messvorgang erhöhte Vorsicht geboten sein.

Ebenfalls besteht Quetschgefahr beim Verstellen der Stellhülse.

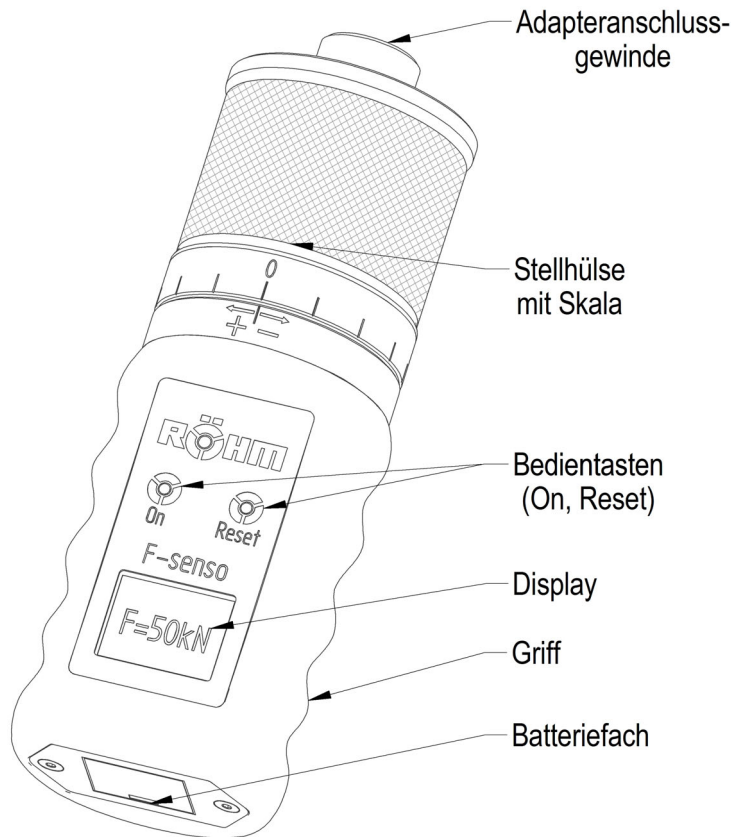


Achtsamkeit ebenso beim Handhaben der Adapter, da die einzelnen Adapterteile nicht fest miteinander verbunden sind, sondern nur zueinander arretiert sind.



4. Bedienung

4.1. Übersicht des Grundgerätes



4.2. Inbetriebnahme

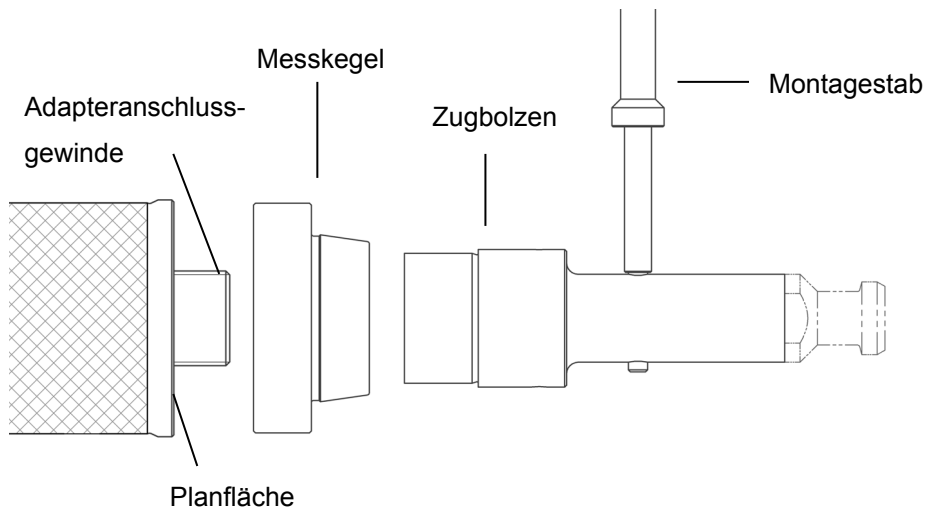
Bitte setzen Sie zuerst eine 9V Blockbatterie (nicht im Lieferumfang enthalten) in das gekennzeichnete Batteriefach ein.

4.3. Adapter montieren

Voraussetzungen

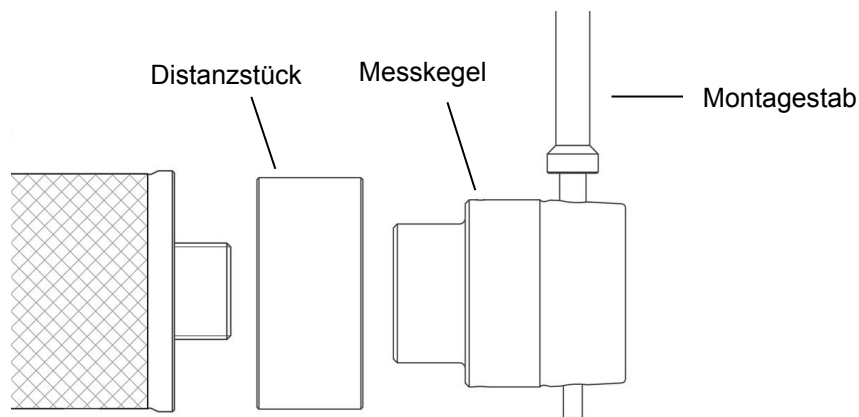
- Es dürfen nur passende Adapter der Firma RÖHM montiert werden.
- Das Adapteranschlussgewinde M24 x 1,5 und die Planfläche müssen in sauberem und unbeschädigtem Zustand sein.

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

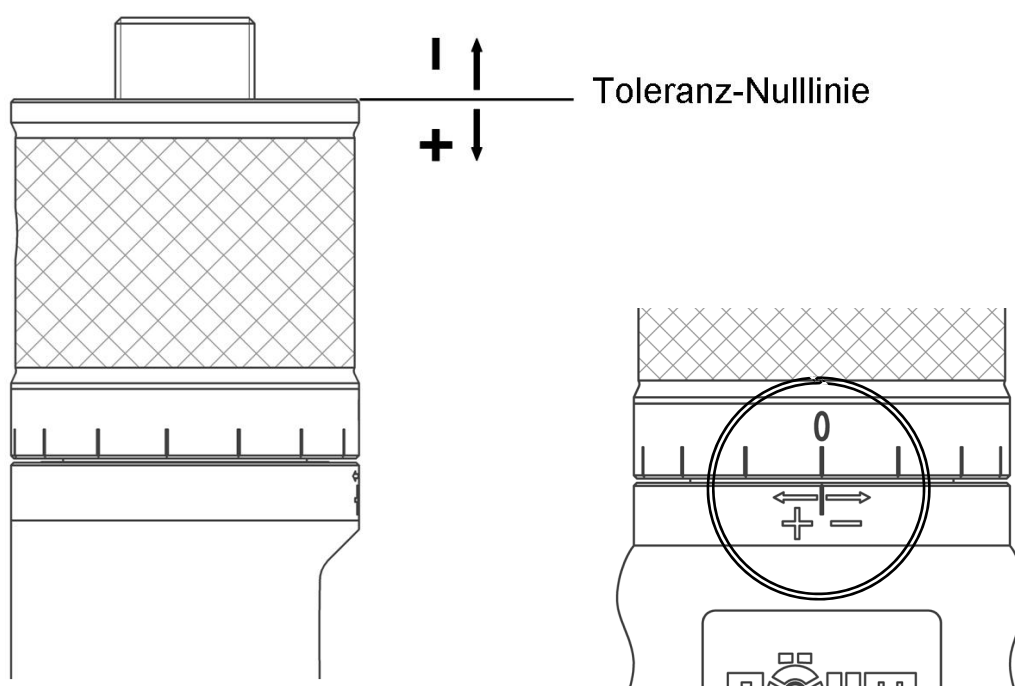


1. Distanzstück auf das Grundgerät aufsetzen.
2. Messkegel auf Grundgerät aufschrauben.
3. Messkegel mit Montagestab auf Grundgerät handfest anziehen.

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).

4.5. Messung durchführen

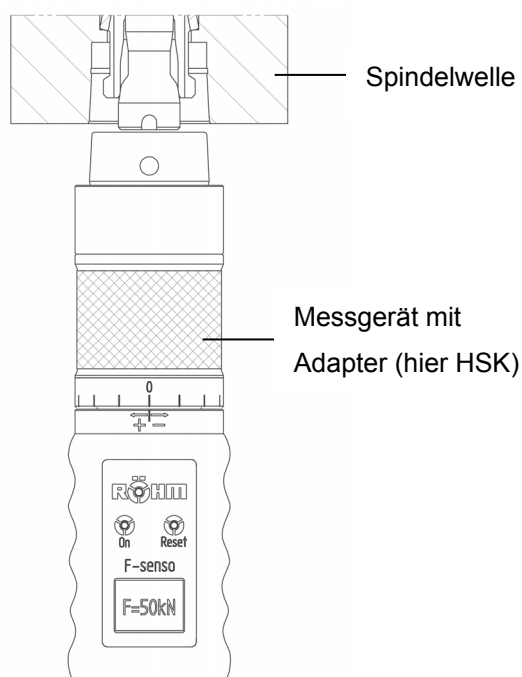
Bitte montieren Sie entsprechende Adapter (siehe Kap. 4.3), bevor Sie das Gerät einschalten. Kontrollieren Sie die Position der Stellhülse (s. Kap. 4.4). Dies muss vor jeder Messung eingerastet sein und darf nicht auf Anschlag gedreht sein.

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 2 Min. ungebraucht ist.

5. Technische Daten

Grundgerät	1255729	1266341
Messbereich	10-100 kN	0-15 kN
Auflösung	0,1 kN	
Messprinzip	Kraftsensor mit Dehnungsmessstreifen	
Betriebsarten	Anzeige des aktuellen Wertes	
	Anzeige des Maximalwertes	
Genauigkeit	0,25% (f.s.)	
Überlast	max. 3%	
Anzeige	LCD Display	
Versorgung	9V Blockbatterie (Spezifikation siehe beigefügtes Dokument)	
Temperaturbereich	5 - 40° C	
Gewicht (Grundgerät)	ca. 1,5 kg	ca. 1 kg
Abmessungen (Grundgerät)	ca. Ø66 mm; L=189 mm	ca. Ø66 mm; L=172 mm

6. Gewährleistungsausschluss

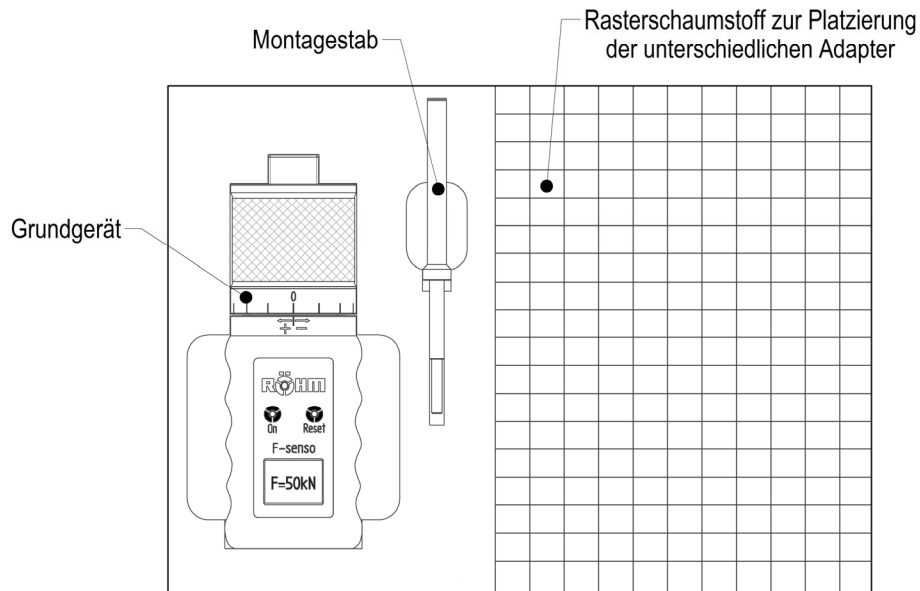
Treten Schäden, verursacht durch

- 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

Grundgerät 1255729	
Adapter	ID.-Nr.
HSK-A 50	1255738
HSK-A 63	1255739
HSK-A 80	1255740
HSK-A 100	1255741
HSK-A 125	1255742
SK 40	1255744
SK 50	1255745
SK 60	1255746
SPK100	1288317
SPK110	1296094
SPK125	1288319
SPK140	1288320

Grundgerät 1266341	
Adapter	ID.-Nr.
HSK-A 25	1255735
HSK-A 32	1255736
HSK-A 40	1255737
SK 30	1255743



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

Original User's Guide 1263248

applies to

F-senso pull-in force measurement device SMALL	F-senso pull-in force measurement device
Type: 0-15 kN	Type: 10-100 kN
ID no.: 1266341 (base unit)	ID no.: 1255729 (base unit)

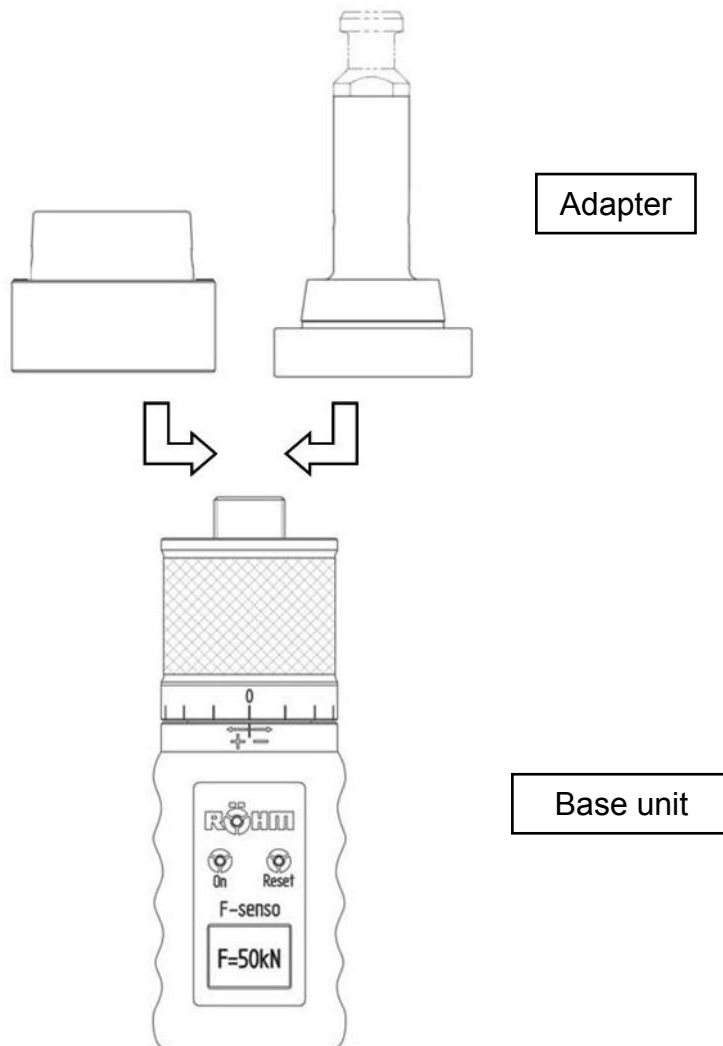
1. Usage in accordance with the intended purpose	2
2. General Information:	3
3. Hazard warnings.....	4
4. Operation	5
4.1. Overview of the base unit.....	5
4.2. Getting started	5
4.3. Mounting the adapter.....	5
4.4. Positioning of the adjustment sleeve	7
4.5. Carrying out the measurement	8
5. Technical data	9
6. Warranty exclusion	9
7. Delivery contents and accessories.....	10
8. Calibration certificate from HKM Messtechnik	Appendix

Usage in accordance with the intended purpose

Thank you very much for choosing the F-senso pull-in measurement device from RÖHM. Please read through the user's guide carefully before using the device and always keep it at the place where the device is being used.

1. Usage in accordance with the intended purpose

The F-senso pull-in measurement device is used to measure the axial pull-in force of tool clamping systems in the machine spindle. Forces can be measured on different tool clamping systems such as, for example, a steep-angle taper (SK) or hollow shank taper (HSK). This is realised through the use of different adapters.



The device may only be used on an upright machine spindle.

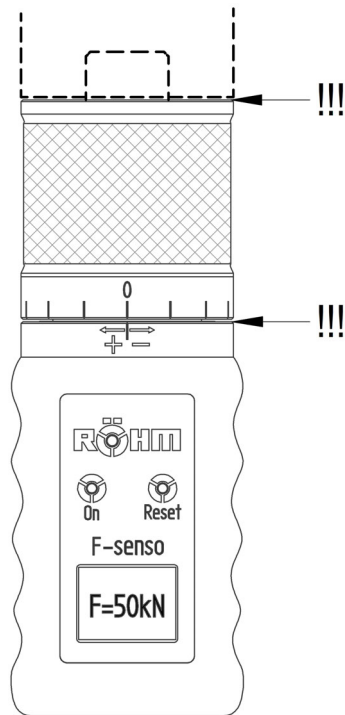
General Information:

2. General Information:

- Comply with the given assembly or operating steps.
- This product may only be operated/assembled by qualified experts.
- Other than the activities described in the user's and installation guide, there must be no other changes, attachments, modifications or maintenance work on the product.
- The measurement device can be damaged by overloading it by more than 3% of the maximum value.
- Transport and store the device in the provided case.
- If the device has any malfunctions, please contact the manufacturer.
- Do not use if there is a risk of water spray.
- The device was tested in accordance with the EMC regulations of DIN EN 61000-6-3 and 61000-4-2/3.

3. Hazard warnings

!!! Nipping danger !!! → Hand protection !!!



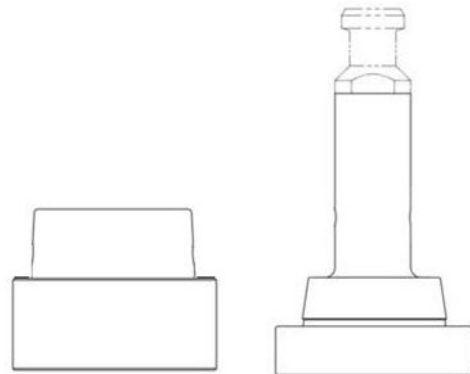
There is a nipping danger in the top section on the locating face of the adapter.

Therefore, greater care is called for during the measurement process.

There is also a danger of nipping when adjusting the adjustment sleeve.

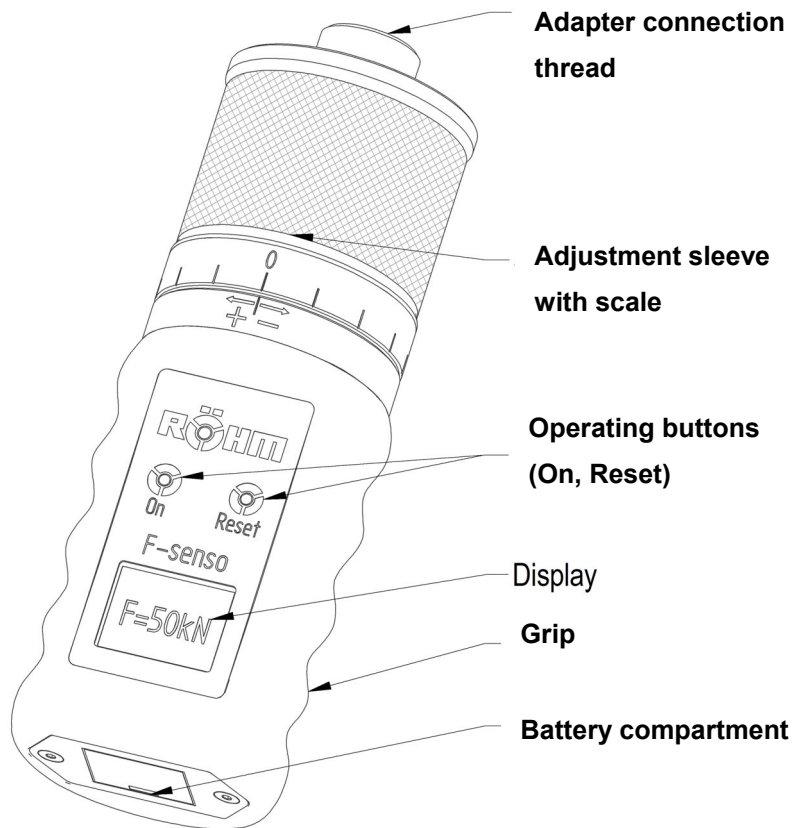


Care is also required when handling the adapter, because the individual adapter parts are not connected together tightly, rather they are only resting on each other.



4. Operation

4.1. Overview of the base unit



4.2. Getting started

First of all, please insert the monobloc battery of 9V (not included in the scope of supply) into the designated battery compartment.

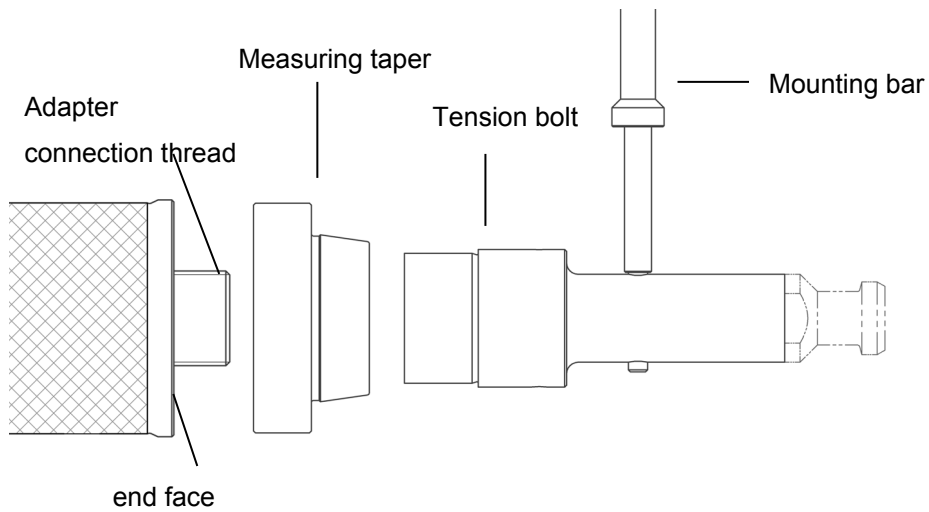
4.3. Mounting the adapter

Requirements

- Only matching adapters from RÖHM may be mounted.
- The adapter connection thread M24 x 1.5 and the end face must be clean and not damaged.

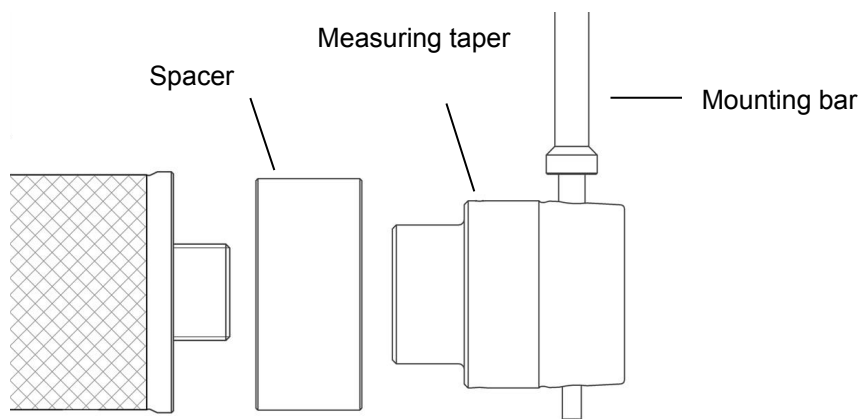
Operation

Mounting the SK adapter



1. Put the measuring taper on the base unit.
2. Screw the tension bolt onto the base unit.
3. Tighten the tension bolt on the base unit with the mounting bar until it is finger tight.

Mounting the HSK adapter

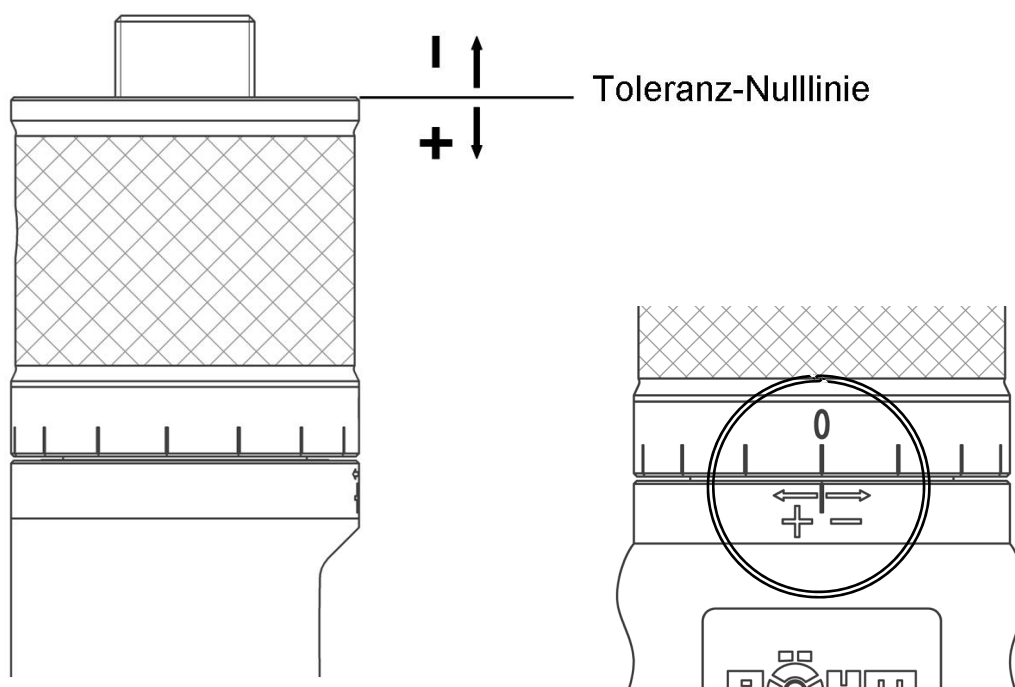


1. Put the spacer on the base unit.
2. Screw the measuring taper onto the base unit.
3. Tighten the measuring taper on the base unit with the mounting bar until it is finger tight.

4.4. Positioning of the adjustment sleeve

With the F-senso pull-in measurement device, it is possible to take tolerances between the spindle and tool into consideration.

You should measure with the adjusting sleeve in the position shown in the illustration (see circular marking on the right picture) if there is no wear on the tool clamping system, spindle shaft and clamp set. Wear can be taken into consideration for the measurement by adjusting the adjusting sleeve.



- At the beginning, set the adjustment sleeve to the desired position.
- One grid mark on the adjusting sleeve corresponds to an axial displacement of 0.1 mm.
- The adjusting sleeve must be snapped into place exactly after each adjustment.
- Turning the adjustment sleeve in the "+" direction means lengthening the pull-in element on the adapter; turning in the "-" direction means shortening it. (In other words, displacement of the end face towards the taper of the adapter).

4.5. Carrying out the measurement

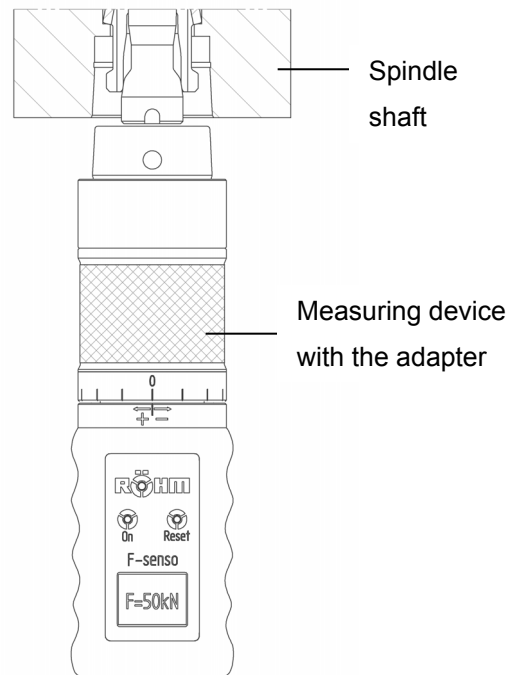
Please mount the respective adapter (see chapter 4.3) before switching on the device. Check the position of the adjustment sleeve (see chapter 4.4). It must be snapped into place before each measurement and must not be twisted as far as it goes.

Switch on the device by pressing the On button. An information screen with the serial number appears for a brief moment. Then, the device changes to measurement mode and you can begin the measurement.

Guide the device with the adapter into the spindle shaft centred and straight.

Actuate the tool clamping by initiating the pull-in force.

The currently existing pull-in force is shown as well as the maximum pull-in force below it.



The device can be switched off by pressing the On button once again. The same thing happens with the AUTO-OFF function if the device is not used for 2 minutes.

Technical data

5. Technical data

Base unit	1255729	1266341
Measuring range	10-100 kN	0-15 kN
Resolution	0.1 kN	
Measuring principle	Power sensor with a strain gauge	
Modes of Operation	Display of the current value	
	Display of maximum value	
Accuracy	0.25% (f.s.)	
Overload	max. 3%	
Display	LCD display	
Power supply	9V block battery (see specification in the document transmitted in annex)	
Temperature range	5 - 40° C	
Weight (Base unit)	approx. 1.5 kg	approx. 1 kg
Dimensions (Base unit)	ca. Ø66 mm; L=189 mm	ca. Ø66 mm; L=172 mm

6. Warranty exclusion

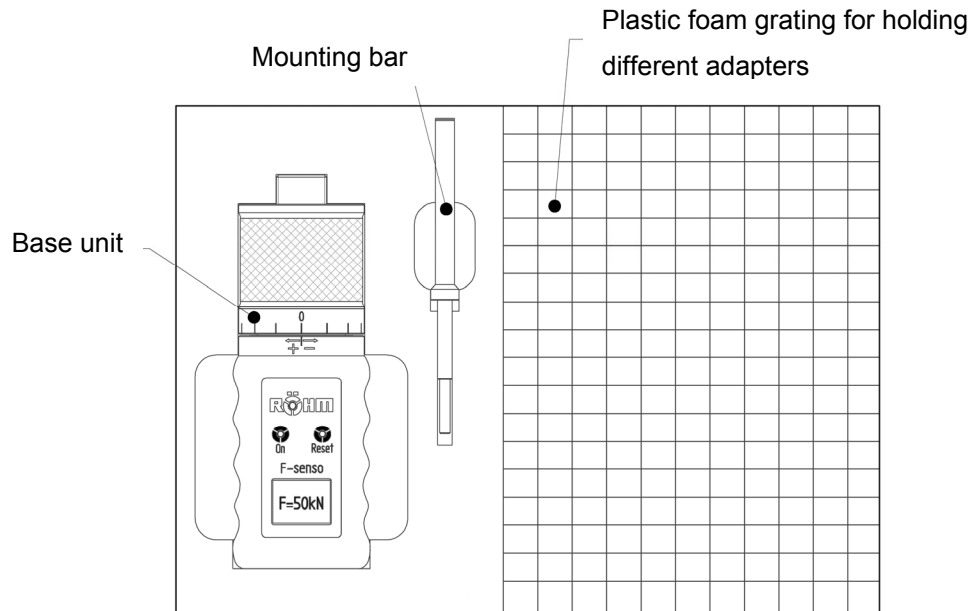
If damage occurs that is caused by

- non-compliance with the written instructions (user's guide) of the seller
- natural wear and tear
- force majeure
- misuse of any type caused by improper use or operation
- changed environmental conditions,

then any warranty claim is voided. Consequently, RÖHM assumes no liability.

7. Delivery contents and accessories

The following illustration shows the contents delivered with the case.



The ID numbers of the different adapters are found in the following.

Base unit 1255729	
Adapter	ID. no.:
HSK-A 50	1255738
HSK-A 63	1255739
HSK-A 80	1255740
HSK-A 100	1255741
HSK-A 125	1255742
SK 40	1255744
SK 50	1255745
SK 60	1255746
SPK100	1288317
SPK110	1296094
SPK125	1288319
SPK140	1288320

Base unit 1266341	
Adapter	ID. no.:
HSK-A 25	1255735
HSK-A 32	1255736
HSK-A 40	1255737
SK 30	1255743



Heinrich-Röhm-Str. 50
 89567 Sontheim/Brenz – GERMANY
 Tel. (49)7325 / 16 0
 www.roehm.biz

Mode d'emploi original 1263248

Valable pour

Dispositif de mesure de la force de traction F-senso PETIT	Dispositif de mesure de la force de traction F-senso
Type : 0-15 kN	Type : 10-100 kN
No. ID : 1266341 (Dispositif principal)	No. ID : 1255729 (Dispositif principal)

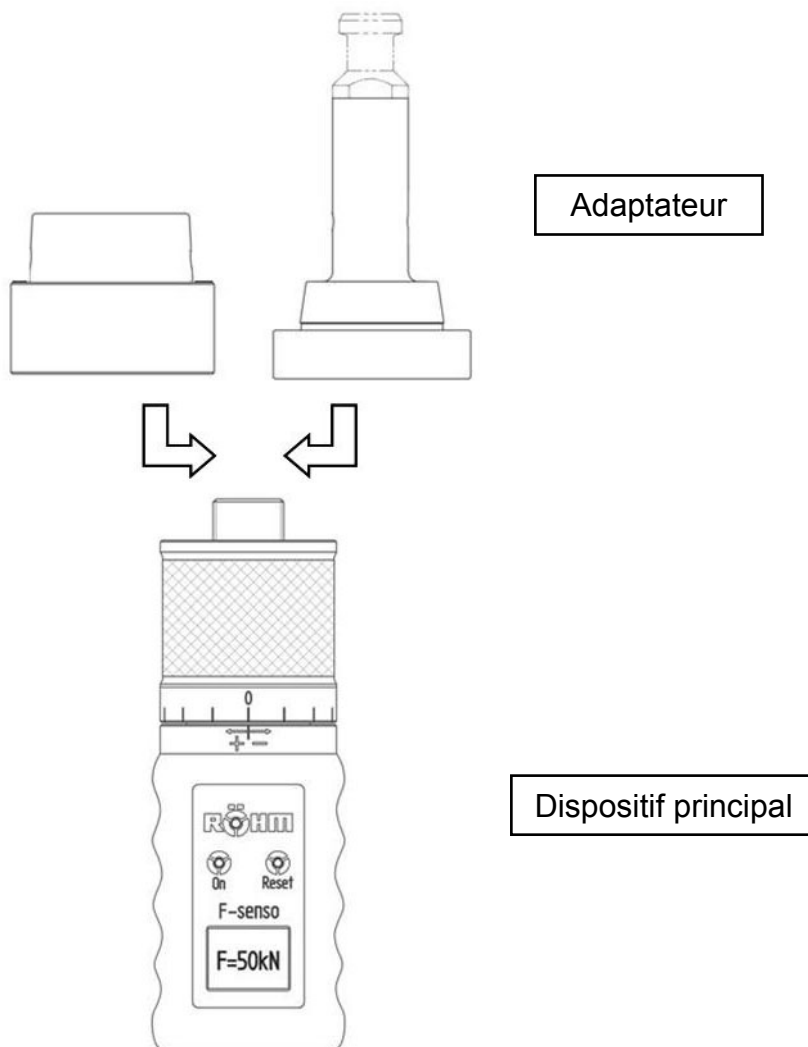
1.	Utilisation conforme	2
2.	Informations générales	3
3.	Avertissements	4
4.	Utilisation	5
4.1.	Vue d'ensemble du dispositif principal.....	5
4.2.	Mise en service.....	5
4.3.	Montage de l'adaptateur.....	5
4.4.	Positionnement de la douille de réglage.....	7
4.5.	Procéder aux mesures	8
5.	Données techniques	9
6.	Exclusion de garantie	9
7.	Contenu de la livraison et accessoires	10
8.	Certificat de calibrage entreprise HKM Messtechnik	Annexe

Utilisation conforme

Nous vous remercions pour l'achat du dispositif de mesure de la force de traction F-senso de l'entreprise RÖHM. Veuillez lire soigneusement le mode d'emploi avant toute utilisation de l'appareil et conservez-le toujours à portée de main sur le lieu d'utilisation.

1. Utilisation conforme

Le dispositif de mesure de la force de traction F-senso est utilisé pour la mesure de la force de traction axiale des porte-outils dans le cône de la machine. Les forces peuvent être mesurées sur divers porte-outils, par exemple sur les cônes SA ou les cônes HSK, grâce à l'utilisation de divers adaptateurs.



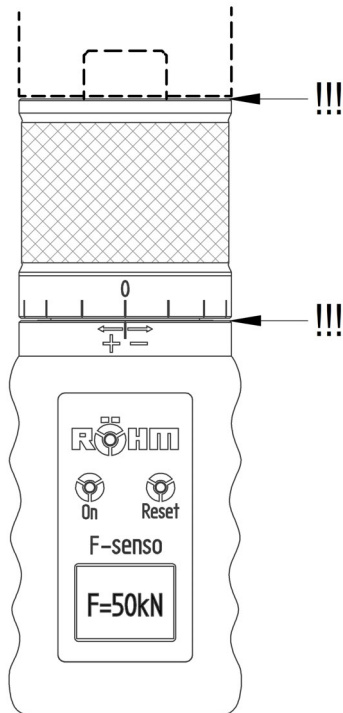
L'appareil peut être inséré uniquement lorsque le cône de la machine est à la verticale !

2. Informations générales

- Veuillez respecter les étapes de montage ou d'utilisation indiquées.
- L'utilisation / montage du produit intervient uniquement par du personnel qualifié.
- A l'exception des activités décrites dans les instructions d'utilisation et de montage, il ne peut être procédé à aucune modification, ajout ou transformation ou travaux d'entretien sur le produit.
- Le dispositif de mesure peut être endommagé suite à une surcharge supérieure de 3 % par rapport à la valeur maximale.
- Veuillez transporter et stocker l'appareil soigneusement dans la mallette fournie.
- En cas de défauts sur le produit, veuillez prendre contact avec le fabricant.
- Ne pas utiliser en cas de risque d'éclaboussures !
- Le dispositif a été testé selon les exigences CEM de la norme DIN EN 61000-6-3 et 61000-4-2/3.

3. Avertissements

!!! Danger de coincement !!! → Protection des mains !!!



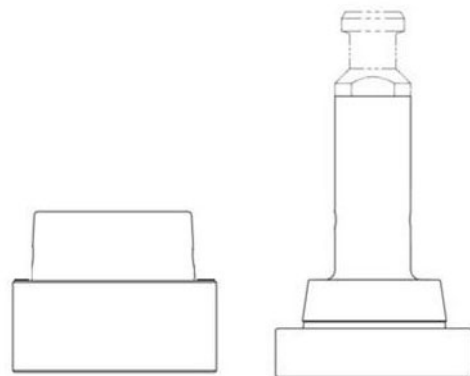
Un risque de coincement existe dans la partie supérieure, sur la surface de butée de l'adaptateur.

Lors de la mesure, il faut faire preuve d'une prudence accrue.

Risque de coincement également lors du réglage de la douille de réglage.

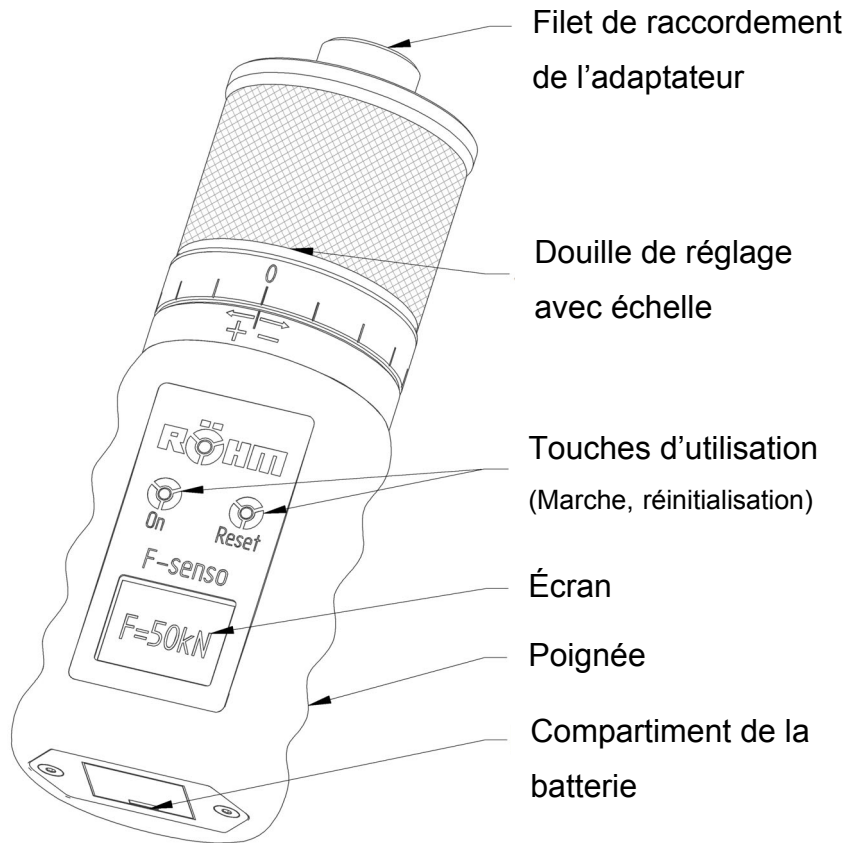


Il faut également faire attention lors de la manipulation des adaptateurs car les éléments de l'adaptateur ne sont pas fermement reliés entre eux, mais uniquement bloqués les uns par rapport aux autres.



4. Utilisation

4.1. Vue d'ensemble du dispositif principal



4.2. Mise en service

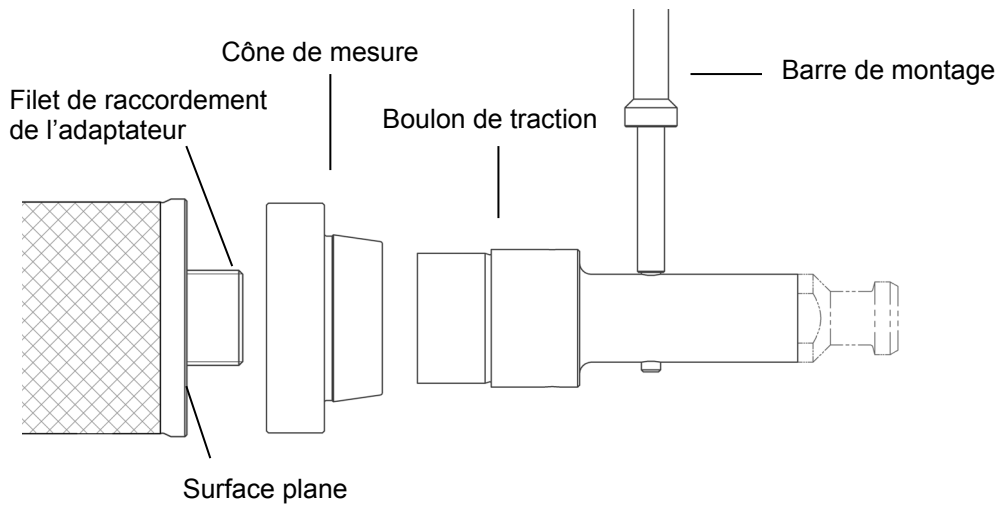
D'abord, nous vous prions d'insérer le bloc pile de 9V (qui ne fait pas partie du volume de livraison) dans le compartiment prévu à cet effet.

4.3. Montage de l'adaptateur

Conditions

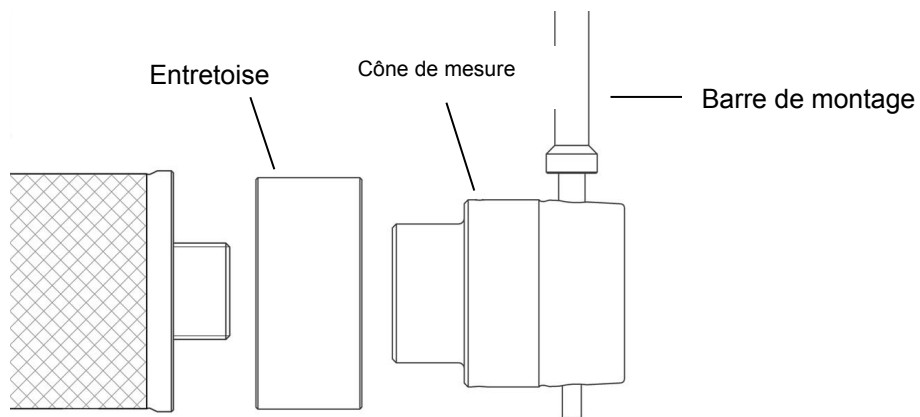
- Uniquement les adaptateurs adéquats de l'entreprise RÖHM peuvent être montés.
- Le filet de raccordement de l'adaptateur M24 x 1,5 et la surface plane doivent être dans un état propre et en bon état.

Montage de l'adaptateur SK



1. Placez le cône de mesure sur le dispositif principal.
2. Vissez le boulon de traction sur le dispositif principal.
3. Serrez fermement le boulon de traction avec barre de montage sur le dispositif principal.

Montage de l'adaptateur HSK

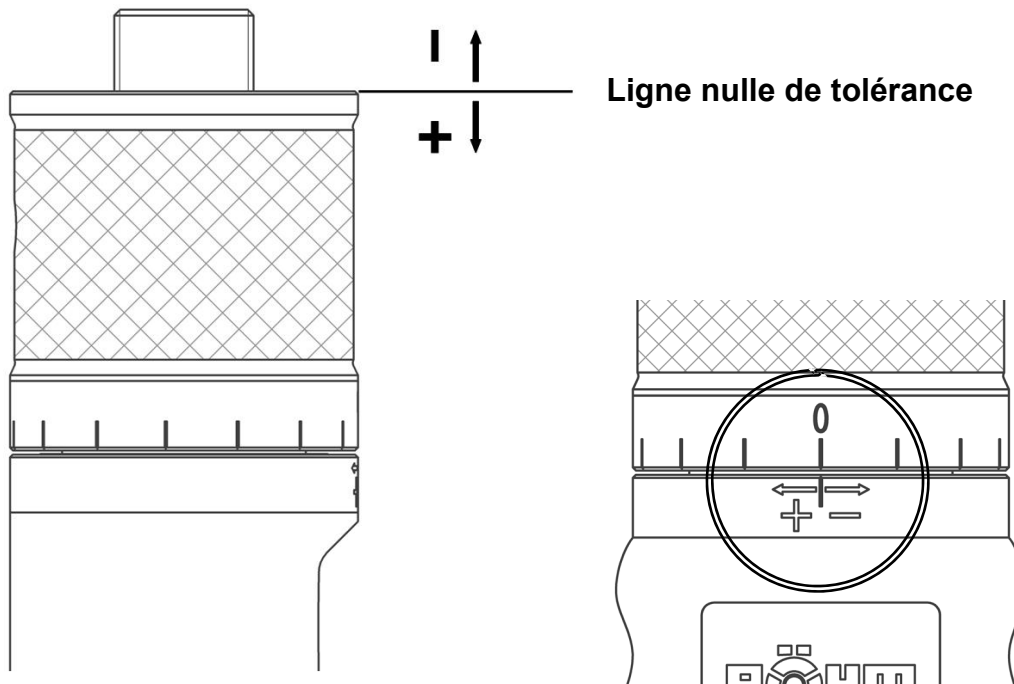


1. Placez l'entretoise sur le dispositif principal.
2. Vissez le cône de mesure sur le dispositif principal.
3. Serrez fermement le cône de mesure avec barre de montage sur le dispositif principal.

4.4. Positionnement de la douille de réglage

Avec le dispositif de mesure de la force de traction F-senso, il est possible de tenir compte des tolérances entre le cône et l'outil.

Il faut procéder à la mesure quand la douille de réglage est dans la position indiquée ci-après (voir marquage en croix image de droite) et si le porte-outil, l'arbre du cône et l'élément de serrage ne présentent pas de traces d'usure. Le réglage de la douille permet de prendre en compte une usure lors de la mesure.



- Au début, régler la douille de réglage dans la position souhaitée.
- Un incrément de la douille de réglage correspond à déplacement axial de 0,1 mm.
- La douille de réglage doit être bloquée avec précision après chaque réglage.
- La rotation de la douille de réglage dans la direction « + » entraîne un allongement de l'élément de traction sur l'adaptateur ; la rotation dans la direction « - » génère un raccourcissement.

(En d'autres mots, un déplacement de la surface plane par rapport à l'inclinaison de serrage de l'adaptateur).

4.5. Procéder aux mesures

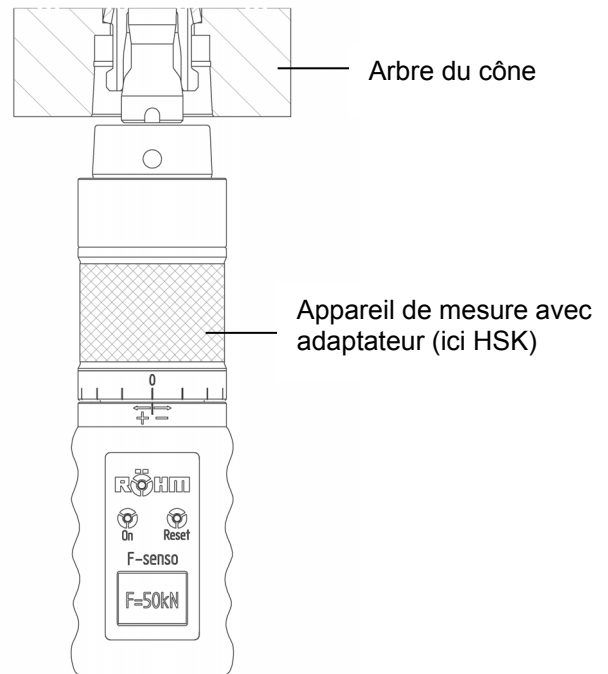
Veillez monter l'adaptateur correspondant (voir chap. 4.3) avant la mise en service de l'appareil. Contrôlez la position de la douille de réglage (voir chap. 4.4). Cette dernière doit être bloquée avant chaque mesure et ne doit pas être tournée sur la butée.

Mettre en service l'appareil en appuyant sur la touche On (marche). Un écran d'information apparaît ensuite brièvement avec le numéro de série. L'appareil passe ensuite en mode de mesure. Vous pouvez débuter la mesure.

Placez le dispositif avec l'adaptateur de manière centrée et à la verticale dans l'arbre du cône.

Activer le dispositif de serrage de l'outil, en initiant la force de traction.

La force de traction actuelle et en-dessous la force de traction maximale sont indiquées.



En appuyant à nouveau sur la touche On (marche), l'appareil se met hors service. La fonction AUTO OFF met l'appareil hors service quand le dispositif n'est pas utilisé pendant 2 minutes.

5. Données techniques

Dispositif principal	1255729	1266341
Plage de mesure	10-100 kN	0-15 kN
Résolution	0,1 kN	
Principe de mesure	Capteur de force avec jauge extensométrique	
Modes de fonctionnement	Affichage de la valeur actuelle	
	Affichage de la valeur maximum	
Précision	0,25% (f.s.)	
Surcharge	max. 3%	
Affichage	Écran LCD	
Alimentation	Batterie 9V (pour les spécifications, voir document ci-joint)	
Plage de température	5 - 40° C	
Poids (Dispositif principal)	env. 1,5 kg	env. 1 kg
Mesures (Dispositif principal)	env. Ø66 mm; L=189 mm	env. Ø66 mm; L=172 mm

6. Exclusion de garantie

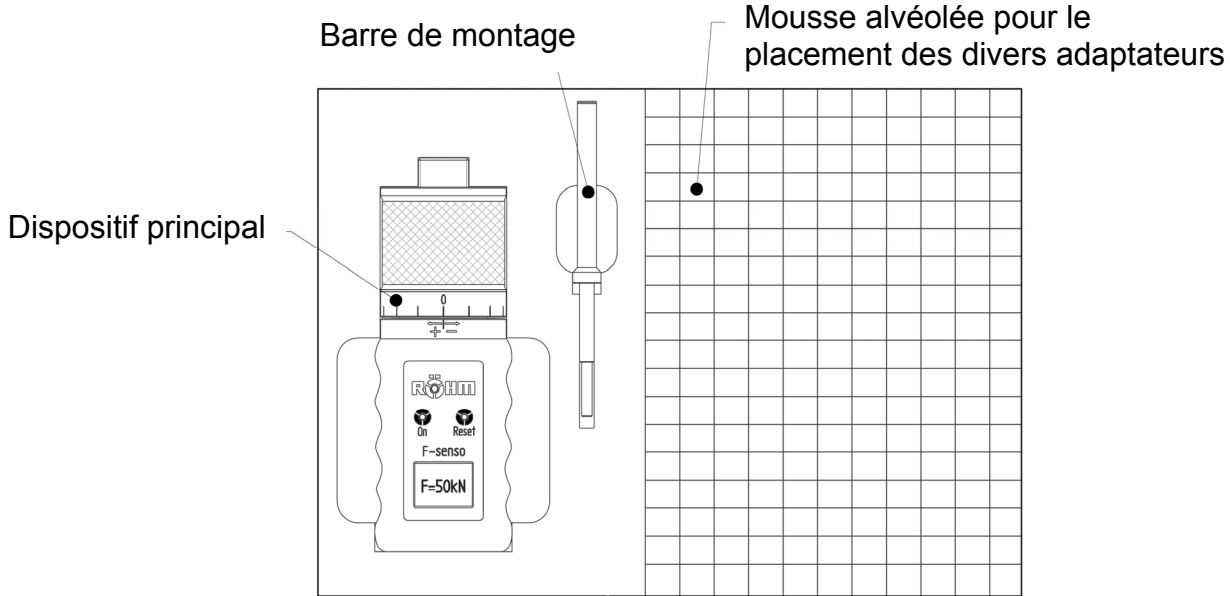
Tout dommage provoqué par

- le non-respect des consignes par écrit (mode d'emploi) du vendeur
- usure naturelle
- l'action de force majeure
- une mauvaise manipulation de nature quelconque ou provoquée par une utilisation ou un fonctionnement non conforme
- des conditions d'environnement modifiées

entraîne l'annulation de la garantie, RÖHM n'assume plus aucune responsabilité.

7. Contenu de la livraison et accessoires

L'image suivante montre le contenu de la mallette livrée.



Vous trouverez ci-après le numéro d'identification des divers adaptateurs

Dispositif principal 1255729	
Adaptateur	No. ID
HSK-A 50	1255738
HSK-A 63	1255739
HSK-A 80	1255740
HSK-A 100	1255741
HSK-A 125	1255742
SK 40	1255744
SK 50	1255745
SK 60	1255746
SPK100	1288317
SPK110	1296094
SPK125	1288319
SPK140	1288320

Dispositif principal 1266341	
Adaptateur	No. ID
HSK-A 25	1255735
HSK-A 32	1255736
HSK-A 40	1255737
SK 30	1255743

Manual de manejo original 1263248

aplicable a

Dispositivo de medición de la fuerza de inserción F-senso PEQUEÑO	Dispositivo de medición de la fuerza de inserción F-senso
Tipo: 0-15 kN	Tipo: 10-100 kN
N.º ID: 1266341 (dispositivo básico)	N.º ID: 1255729 (dispositivo básico)

1. Uso previsto	2
2. Información general	3
3. Advertencias de peligro	4
4. Manejo	5
4.1. Vista general del dispositivo básico.....	5
4.2. Puesta en funcionamiento.....	5
4.3. Montaje del adaptador.....	5
4.4. Posicionamiento del casquillo de ajuste.....	7
4.5. Realización de la medición.....	8
5. Datos técnicos	9
6. Exclusión de garantía	9
7. Volumen de suministro y accesorios	10
8. Certificado de calibración de la empresa HKM Messtechnik	

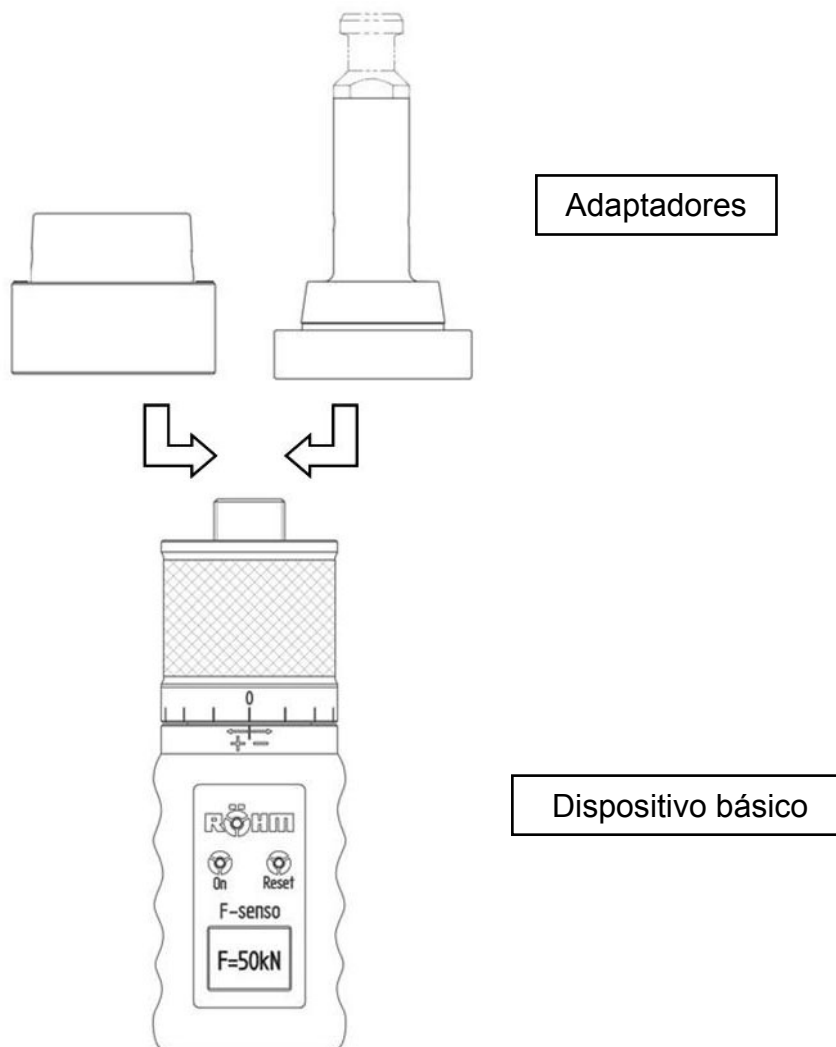
Apéndice

Uso previsto

Le agradecemos que se haya decidido por el dispositivo de medición de la fuerza de inserción F-senso de la empresa RÖHM. Lea detenidamente el manual de manejo antes de utilizar el dispositivo y manténgalo siempre a mano en el lugar de utilización.

1. Uso previsto

El dispositivo de medición de la fuerza de inserción F-senso se utiliza para medir la fuerza de inserción axial de portaherramientas en el husillo de la máquina. Permite medir fuerzas en distintos portaherramientas, tales como cono de gran abertura (SK), o cono hueco (HSK). Para ello se utilizan diversos adaptadores.



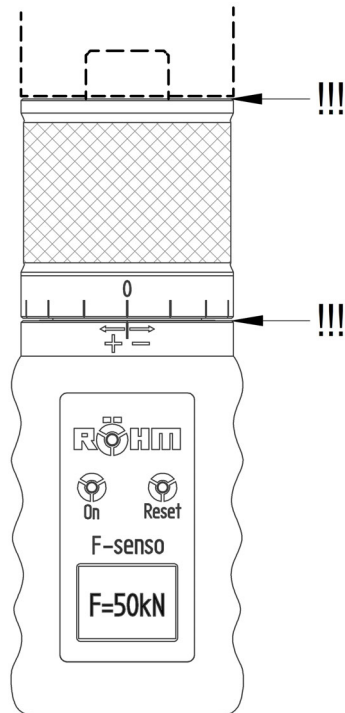
¡El dispositivo debe utilizarse exclusivamente con el husillo de la máquina detenido!

2. Información general

- Siga los pasos de montaje y manejo descritos.
- El manejo/montaje de este producto debe ser realizado exclusivamente por personal técnico cualificado.
- Más allá de las actividades descritas en el manual de manejo y montaje del producto, no está permitido llevar a cabo modificaciones, ampliaciones, conversiones o trabajos de mantenimiento en el producto.
- El dispositivo de medición puede resultar dañado por sobrecargas que excedan en más de un 3 % el valor máximo.
- Transporte y guarde el dispositivo cuidadosamente en el maletín suministrado.
- En caso de que se produzcan anomalías en el producto, le rogamos contacte con el fabricante.
- ¡No utilizar si existe peligro de salpicadura de agua!
- El dispositivo ha sido probado conforme a las directrices de CEM de las normas DIN EN 61000-6-3 y 61000-4-2/3.

3. Advertencias de peligro

!!!Peligro de aplastamiento!!! → Protección de las manos!!!



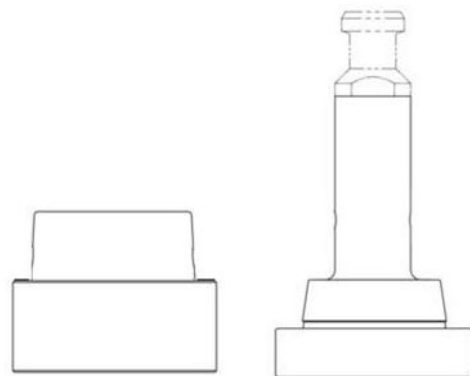
Existe peligro de aplastamiento en la parte superior, en la superficie de tope de los adaptadores.

Por lo tanto, deben extremarse las precauciones durante el proceso de medición.

También existe peligro de aplastamiento al girar el casquillo de ajuste.

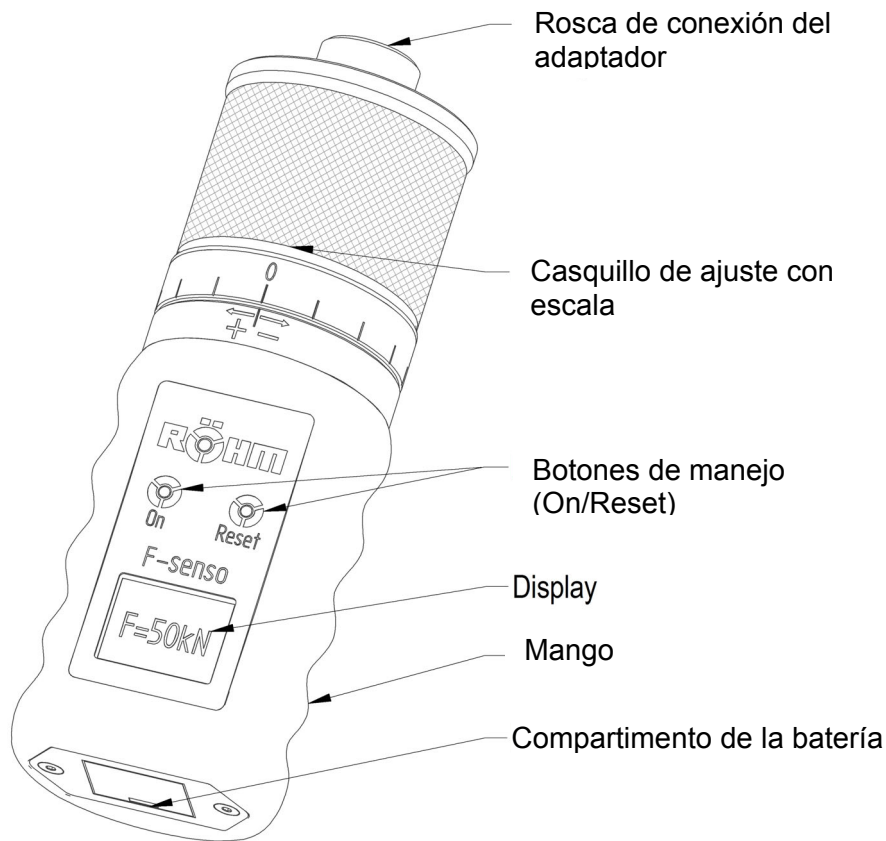


También la manipulación de los adaptadores requiere la máxima atención, dado que las distintas partes de los adaptadores no están unidas entre sí de forma fija, sino que tan solo están enclavadas entre sí.



4. Manejo

4.1. Vista general del dispositivo básico



4.2. Puesta en funcionamiento

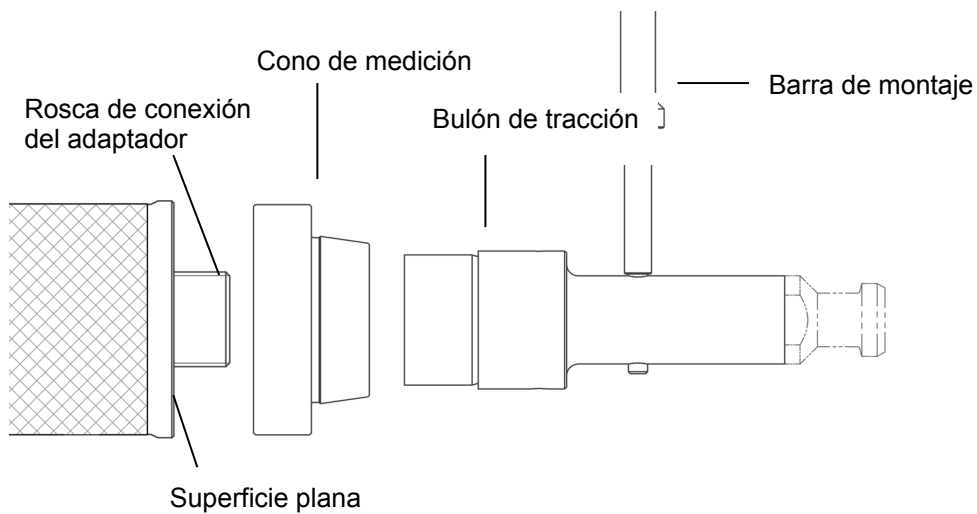
Para comenzar debe insertar la batería monobloc de 9 V (no incluida en el volumen de suministro) en el compartimiento provisto para este propósito.

4.3. Montaje del adaptador

Requisitos

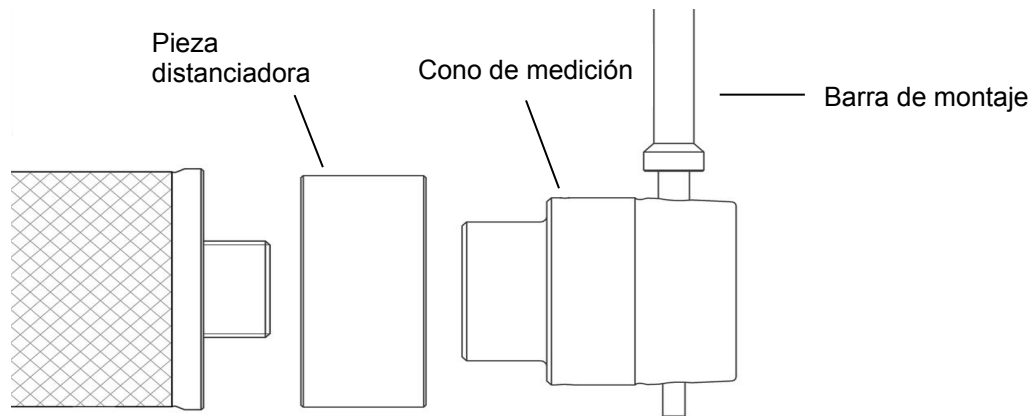
- Deben montarse exclusivamente adaptadores adecuados de la empresa RÖHM.
- La rosca de conexión del adaptador M24 x 1,5 y la superficie plana deben estar limpias y no deben presentar desperfectos.

Montaje del adaptador SK



1. Aplicar el cono de medición sobre el dispositivo básico.
2. Enroscar el bulón de tracción al dispositivo básico.
3. Apretar con la mano el bulón de tracción sobre el dispositivo básico con ayuda de la barra de montaje.

Montaje del adaptador HSK

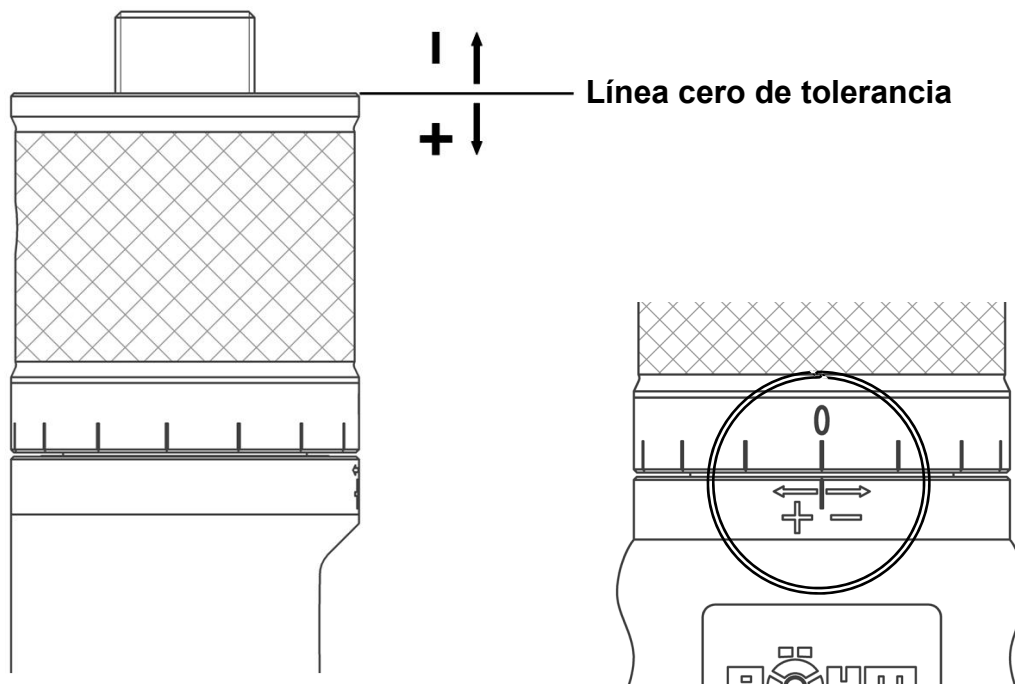


1. Aplicar la pieza distanciadora sobre el dispositivo básico.
2. Enroscar el cono de medición al dispositivo básico.
3. Apretar con la mano el cono de medición sobre el dispositivo básico con ayuda de la barra de montaje.

4.4. Posicionamiento del casquillo de ajuste

Gracias al dispositivo de medición de la fuerza de inserción F-senso, resulta posible tener en cuenta las tolerancias entre el husillo y la herramienta.

En la posición representada del casquillo de ajuste (véase la zona rodeada por un círculo en la ilustración de la derecha) se debe medir cuando no existe desgaste en el portaherramientas, el eje del husillo y el juego de sujeción. Girando el casquillo de ajuste se puede compensar el desgaste durante la medición.



- En primer lugar, girar el casquillo de ajuste a la posición deseada.
- Una muesca del casquillo de ajuste equivale a un desplazamiento axial de 0,1 mm.
- El casquillo de ajuste debe quedar exactamente encastrado después de cada ajuste.
- Al girar el casquillo de ajuste en la dirección “+”, se alarga el elemento de tracción en el adaptador, mientras que al girarlo en la dirección “-“, se acorta el elemento de tracción (es decir, se produce un desplazamiento de la superficie plana hacia la superficie oblicua de sujeción del adaptador).

4.5. Realización de la medición

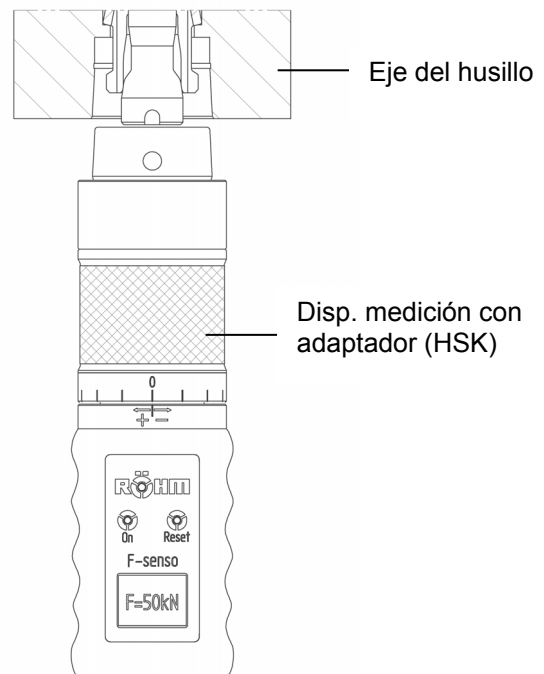
Monte el adaptador correspondiente (véase el punto 4.3) antes de encender el dispositivo. Compruebe la posición del casquillo de ajuste (véase el punto 4.4). El casquillo debe estar encastrado antes de cada medición y no debe estar girado hasta el tope.

Encienda el dispositivo pulsando el botón "On". Al hacerlo, se mostrará brevemente una pantalla informativa con el número de serie. A continuación, el dispositivo cambiará al modo de medición y podrá iniciar la medición.

Manteniéndolo centrado y recto, inserte el dispositivo con el adaptador en el eje del husillo.

Aplicando la fuerza de inserción, accione el mecanismo de sujeción de la pieza a mecanizar.

Se indicará la fuerza de inserción ejercida actualmente, y debajo se mostrará la fuerza de inserción máxima.



Al pulsar nuevamente el botón "On", se apaga el dispositivo. Gracias a la función de apagado automático, el dispositivo también se apagará si no se utiliza durante 2 minutos.

5. Datos técnicos

Dispositivo básico	1255729	1266341
Rango de medición	10-100 kN	0-15 kN
Resolución	0,1 kN	
Principio de medición	Sensor de fuerza con extensómetro	
Modos de funcionamiento	Indicación del valor actual	
	Indicación del valor máximo	
Precisión	0,25 % (a fondo de escala)	
Sobrecarga	máx. 3 %	
Indicación	Display LCD	
Alimentación	Batería de bloque de 9 V (para especificaciones, ver documento adjunto)	
Rango de temperatura	5 – 40 °C	
Peso (dispositivo básico)	aprox. 1,5 kg	aprox. 1 kg
Dimensiones (dispositivo básico)	aprox. Ø66 mm; L=189 mm	aprox. Ø66 mm; L=172 mm

6. Exclusión de garantía

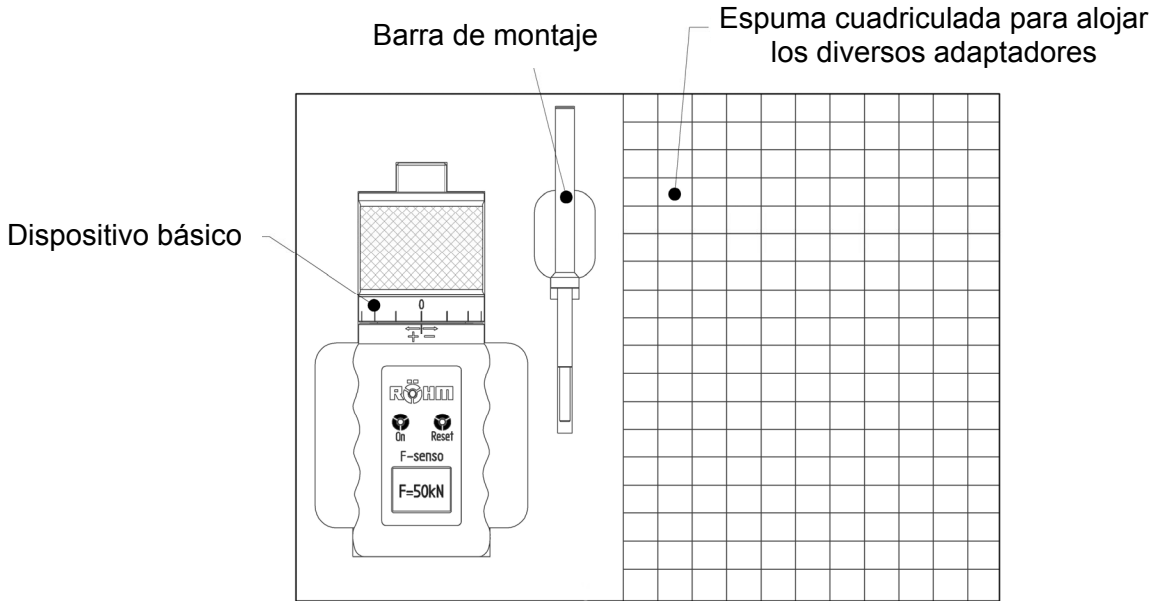
En caso de que se produzcan daños causados por

- incumplimiento de las instrucciones escritas (manual de manejo) del vendedor
- desgaste natural
- casos de fuerza mayor
- manejo incorrecto de cualquier tipo o por utilización indebida
- cambio de las condiciones ambientales,

se extinguirá la garantía y RÖHM declinará cualquier responsabilidad.

7. Volumen de suministro y accesorios

La siguiente ilustración muestra el contenido del maletín suministrado.



A continuación se muestran los números de identificación de los distintos adaptadores

Dispositivo básico 1255729	
Adaptador	N.º ID
HSK-A 50	1255738
HSK-A 63	1255739
HSK-A 80	1255740
HSK-A 100	1255741
HSK-A 125	1255742
SK 40	1255744
SK 50	1255745
SK 60	1255746
SPK100	1288317
SPK110	1296094
SPK125	1288319
SPK140	1288320

Dispositivo básico 1266341	
Adaptador	N.º ID
HSK-A 25	1255735
HSK-A 32	1255736
HSK-A 40	1255737
SK 30	1255743

Manuale di istruzioni originale 1263248

valido per

Cella di carico a compressione F-senso PICCOLA	Cella di carico a compressione F-senso
Tipo: 0-15 kN	Tipo: 10-100 kN
ID.-Nr.: 1266341 (dispositivo di base)	ID.-Nr.: 1255729 (dispositivo di base)

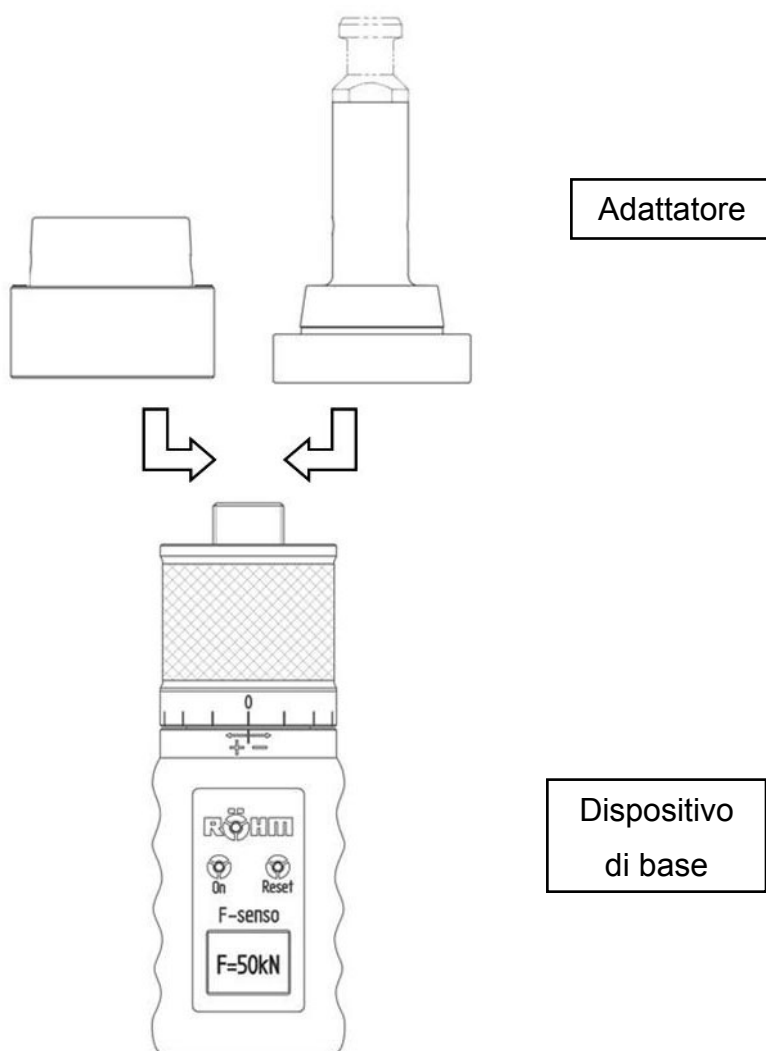
1. Uso conforme alle disposizioni.....	2
2. Informazioni generali	3
3. Indicazioni di pericolo.....	4
4. Utilizzo.....	5
4.1. Panoramica del dispositivo di base	5
4.2. Messa in servizio.....	5
4.3. Montare l'adattatore	5
4.4. Posizionamento della ghiera di regolazione	7
4.5. Effettuare la misurazione.....	8
5. Dati tecnici	9
6. Esclusione di responsabilità	9
7. Fornitura ed accessori	10
8. Certificato di calibrazione HKM Messtechnik	Allegato

Usi conformi alle disposizioni

Molte grazie per aver acquistato un Cella di carico a compressione F-senso della ditta RÖHM. La preghiamo di leggere con cura il manuale di istruzioni prima di mettere in funzione il dispositivo e di tenerlo sempre a portata di mano per consultazioni future.

1. Usi conformi alle disposizioni

La cella di carico a compressione F-senso viene usata per misurare la forza di trazione assiale dei portautensili nei mandrini delle macchine. È possibile misurare le forze di vari portautensili, come ad es. coni di serraggio verticali (SK), coni a stelo cavo (HSK). Ciò viene eseguito con l'ausilio di vari adattatori.



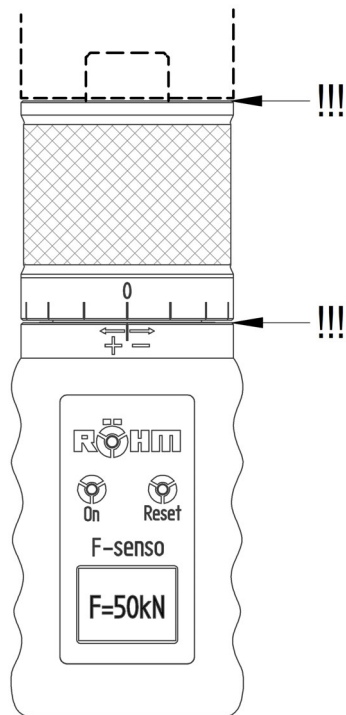
Il dispositivo può essere inserito solo nel mandrino della macchina in condizione ferma!

2. Informazioni generali

- Attenersi alle fasi di montaggio o di utilizzo indicate.
- L'utilizzo/montaggio di questo prodotto deve avvenire solo ad opera di tecnici qualificati.
- Oltre alle attività descritte nel manuale di esercizio e montaggio del prodotto non deve avvenire alcuna modifica, ricostruzione, elaborazione o lavori di manutenzione sul prodotto stesso.
- La cella di carico si può danneggiare in caso di superamento del 3% rispetto al valore massimo di fondoscala.
- Trasportare e conservare il prodotto con cura nella valigetta in dotazione.
- Se il prodotto presenta dei guasti bisogna contattare immediatamente il produttore.
- Non usare il prodotto se c'è pericolo di spruzzi d'acqua!
- Il dispositivo è stato testato ai sensi delle normative CEM della direttiva DIN EN 61000-6-3 e 61000-4-2/3.

3. Indicazioni di pericolo

!!! Pericolo di contusione!!! → Protezione per le mani!!!



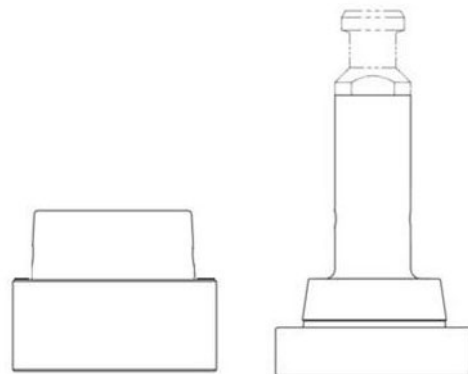
Nella parte superiore, sulla superficie di contatto dell'adattatore c'è pericolo di contusione.

Quindi durante il processo di misurazione bisogna stare particolarmente attenti.

C'è anche pericolo di contusione in caso di spostamento della ghiera di regolazione.

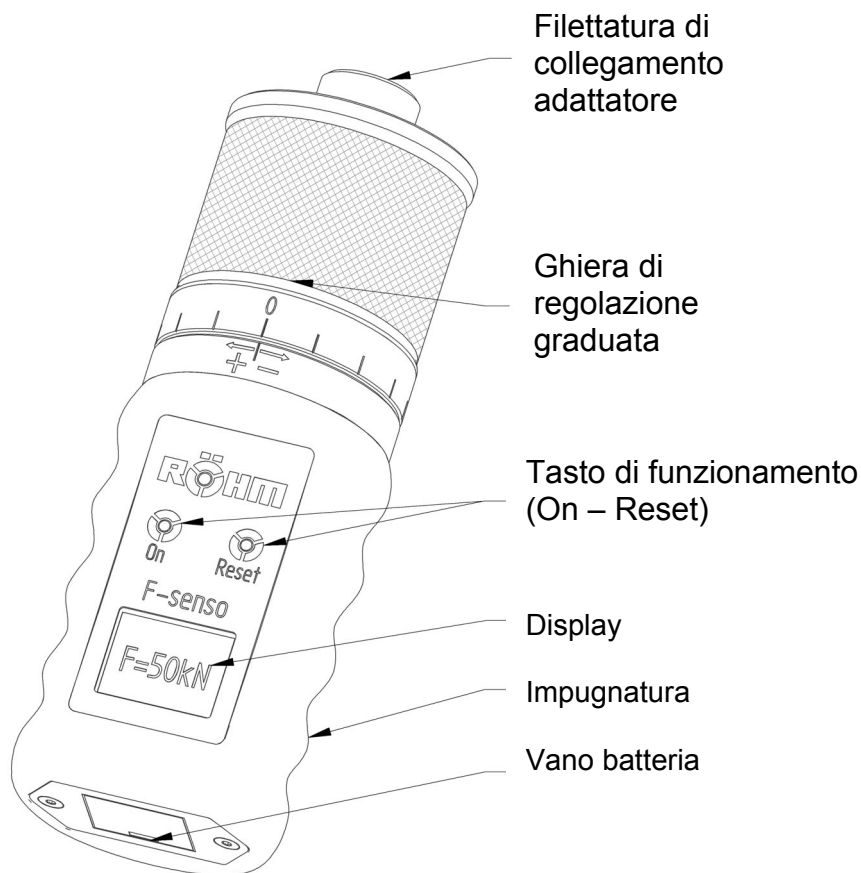


Durante la manipolazione dell'adattatore bisogna prestare attenzione, in quanto i singoli componenti dello stesso non sono collegati saldamente fra loro ma sono solo soltanto incastrati.



4. Utilizzo

4.1. Panoramica del dispositivo di base



4.2. Messa in servizio

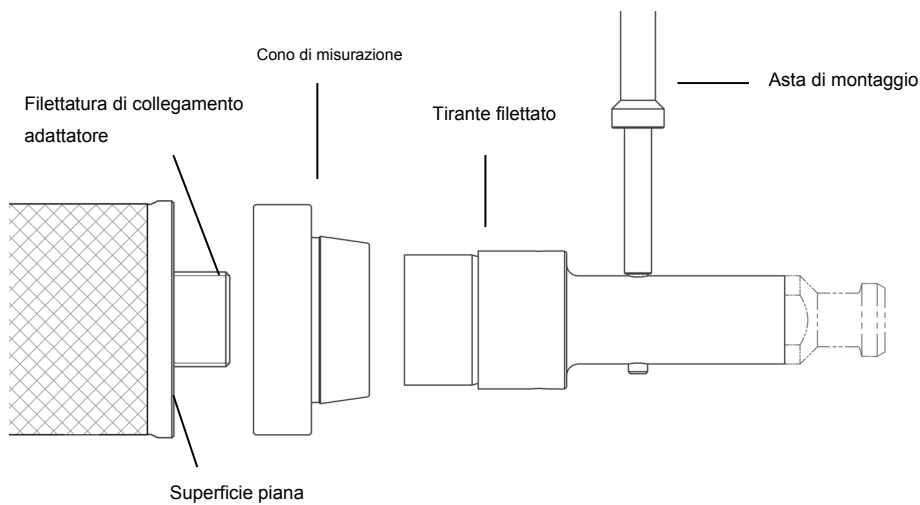
La preghiamo di inserire innanzitutto la batteria a blocco 9V (non contenuta nel volume di consegna) all'interno del comparto delle batterie indicato.

4.3. Montare l'adattatore

Prerequisiti

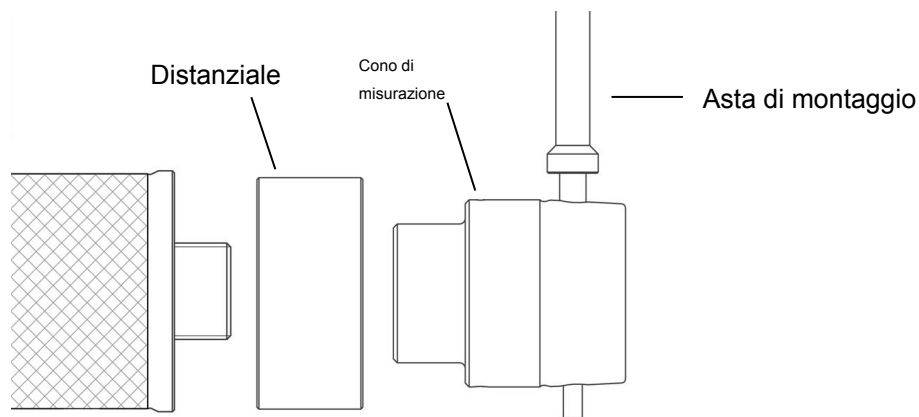
- È possibile montare solo adattatori adeguati della ditta RÖHM.
- La filettatura di raccordo dell'adattatore M24 x 1,5 e la superficie piana di accoppiamento devono essere pulite e non danneggiate.

Montaggio dell'adattatore SK (per cono di serraggio verticale)



1. Posizionare il cono di misurazione sul dispositivo di base.
2. Avvitare il tirante filettato nel dispositivo di base.
3. Avvitare manualmente il tirante filettato con asta di montaggio sul dispositivo di base.

Montaggio dell'adattatore HSK (per cono a stelo cavo)

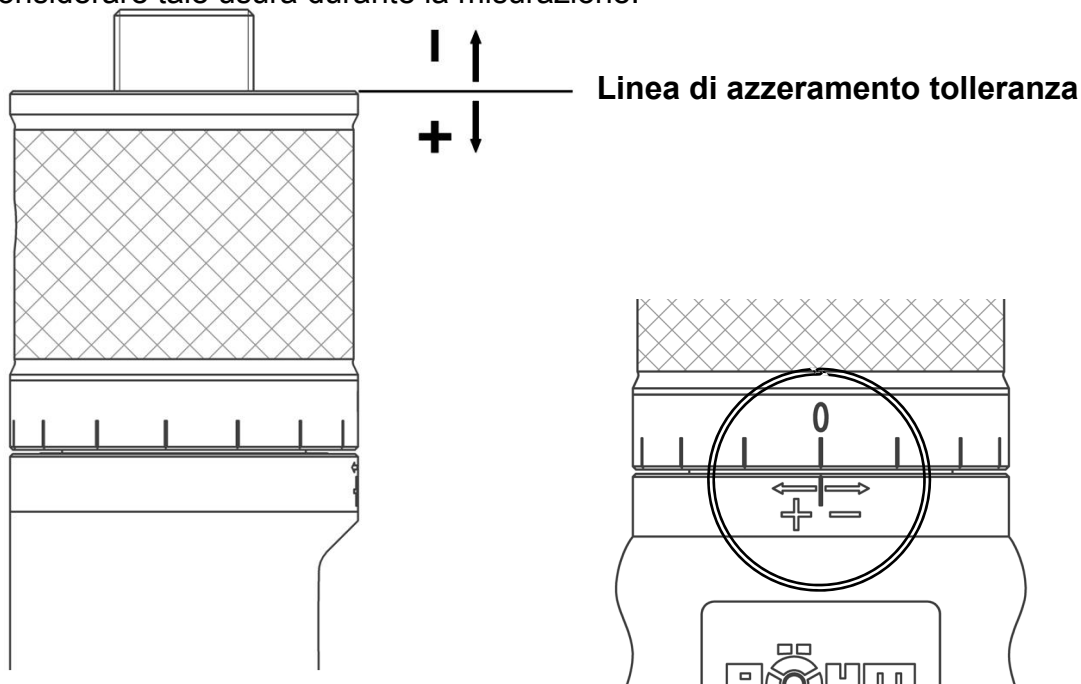


1. Applicare il distanziale sul dispositivo di base.
2. Avvitare il cono di misurazione sul dispositivo di base.
3. Avvitare manualmente il cono di misurazione con l'asta di montaggio sul dispositivo di base.

4.4. Posizionamento della ghiera di regolazione

Con la cella di carico a compressione F-senso è possibile considerare le tolleranze fra il mandrino e l'utensile.

Nella posizione raffigurata, la ghiera di regolazione (vedere il cerchio di marcatura a destra) viene tarata se non c'è usura nel portautensile, nell'albero del mandrino e nel gruppo di serraggio. Impostando la posizione della ghiera di regolazione è possibile considerare tale usura durante la misurazione.



- Impostare all'inizio la ghiera di regolazione nella posizione desiderata.
- Ogni tacca di riferimento sulla ghiera di regolazione corrisponde a uno spostamento assiale di 0,1 mm.
- La ghiera di regolazione deve scattare in posizione in maniera precisa a ogni avanzamento di risoluzione.
- La rotazione della ghiera di regolazione in direzione „+“ comporta un allungamento dell'elemento di serraggio sull'adattatore, mentre una rotazione in direzione „-“ comporta un accorciamento (per dirla diversamente uno spostamento della superficie piana verso la direzione obliqua di serraggio dell'adattatore).

4.5. Effettuare la misurazione

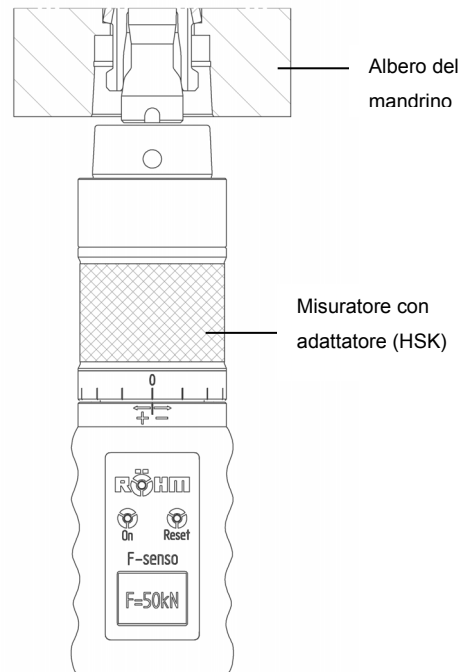
Montare il relativo adattatore (vedere cap. 4.3), prima di accendere il dispositivo. Controllare la posizione della ghiera di regolazione (vedi Cap. 4.4). Essa deve scattare bene in posizione prima di ogni misurazione e non deve essere ruotata fino al finecorsa.

Attivare il dispositivo premendo il tasto On. Successivamente apparirà una breve schermata di informazioni con il numero di serie. Adesso il dispositivo passa in modalità di misurazione. È possibile iniziare la misurazione.

Inserire il dispositivo con l'adattatore in manie del mandrino.

Azionare il serraggio dell'utensile attivando nel contempo la forza di serraggio.

Viene visualizzata la forza di serraggio attuale e sotto viene visualizzata anche la massima forza di serraggio.



Premendo nuovamente il tasto ON si spegne il dispositivo. Lo stesso avviene con la funzione AUTO-OFF, se il dispositivo non viene usato per 2 minuti.

5. Dati tecnici

Dispositivo di base	1255729	1266341
Intervallo di misurazione	10-100 kN	0-15 kN
Risoluzione	0,1 kN	
Principio di misurazione	Sensore dinamometrico con estensimetro	
Modalità operative	Visualizzazione del valore attuale	
	Visualizzazione del valore massimo	
Precisione	0,25% (f.s.)	
Sovraccarico	max. 3%	
Display	Display LCD	
Alimentazione	Batteria quadra 9V (vedi la specificazione nel documento trasmesso in allegato)	
Intervallo di temperatura	5 - 40° C	
Peso (dispositivo di base)	ca. 1,5 kg	ca. 1 kg
Dimensioni (dispositivo di base)	ca. Ø66 mm; L=189 mm	ca. Ø66 mm; L=172 mm

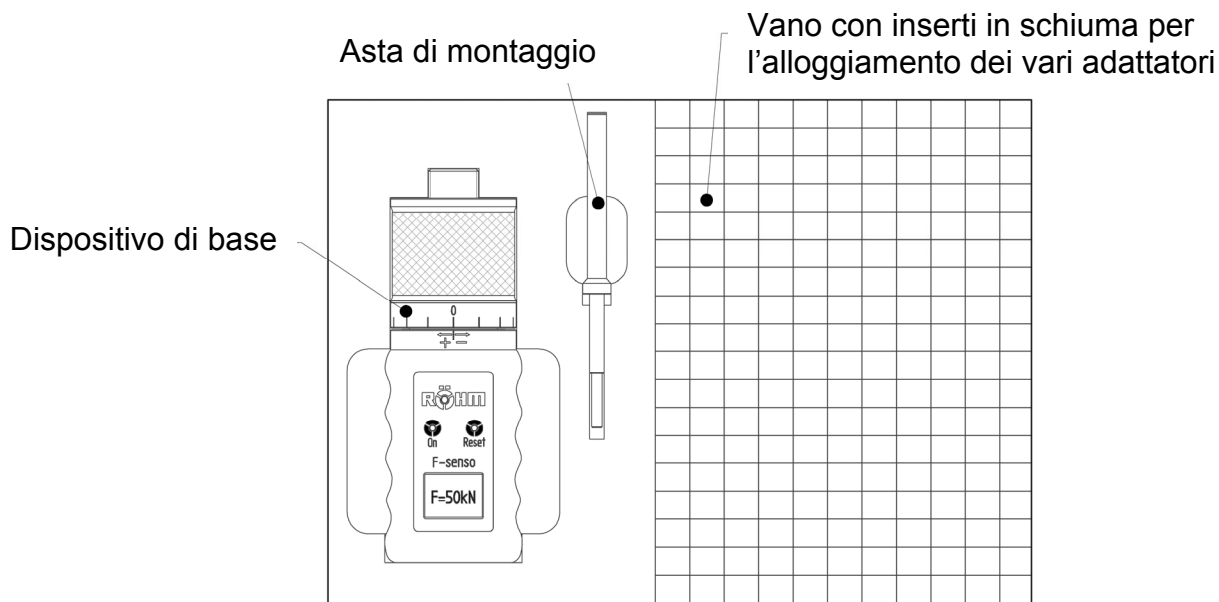
6. Esclusione di responsabilità

In presenza di danni come:

- Mancato rispetto delle istruzioni scritte del (manuale di istruzioni) del venditore
- Usura naturale
- Cause di forza maggiore
- Utilizzo errato o malfunzionamento di qualsiasi tipo, utilizzo o funzionamento errato
- Condizioni ambientali diverse da quelle indicate decadrà la garanzia. Pertanto RÖHM non si assumerà nessuna responsabilità.

7. Fornitura ed accessori

La seguente immagine mostra il contenuto della fornitura in dotazione.



Qui di seguito si trova l'ID.-Nr. dei vari adattatori.

Dispositivo di base 1255729	
Adattatore	ID.-Nr.
HSK-A 50	1255738
HSK-A 63	1255739
HSK-A 80	1255740
HSK-A 100	1255741
HSK-A 125	1255742
SK 40	1255744
SK 50	1255745
SK 60	1255746
SPK100	1288317
SPK110	1296094
SPK125	1288319
SPK140	1288320

Dispositivo di base 1266341	
Adattatore	ID.-Nr.
HSK-A 25	1255735
HSK-A 32	1255736
HSK-A 40	1255737
SK 30	1255743



Heinrich-Röhm-Str. 50
89567 Sontheim/Brenz – GERMANY
Тел.: (49)7325 / 16 0
www.roehm.biz

Оригинальное руководство по эксплуатации 1263248

Действительно для следующего оборудования:

Измеритель усилия затяжки F-senso KLEIN	Измеритель усилия затяжки F-senso
Тип: 0-15 кН	Тип: 10-100 кН
Идент. №: 1266341 (основной прибор)	Идент. №: 1255729 (основной прибор)

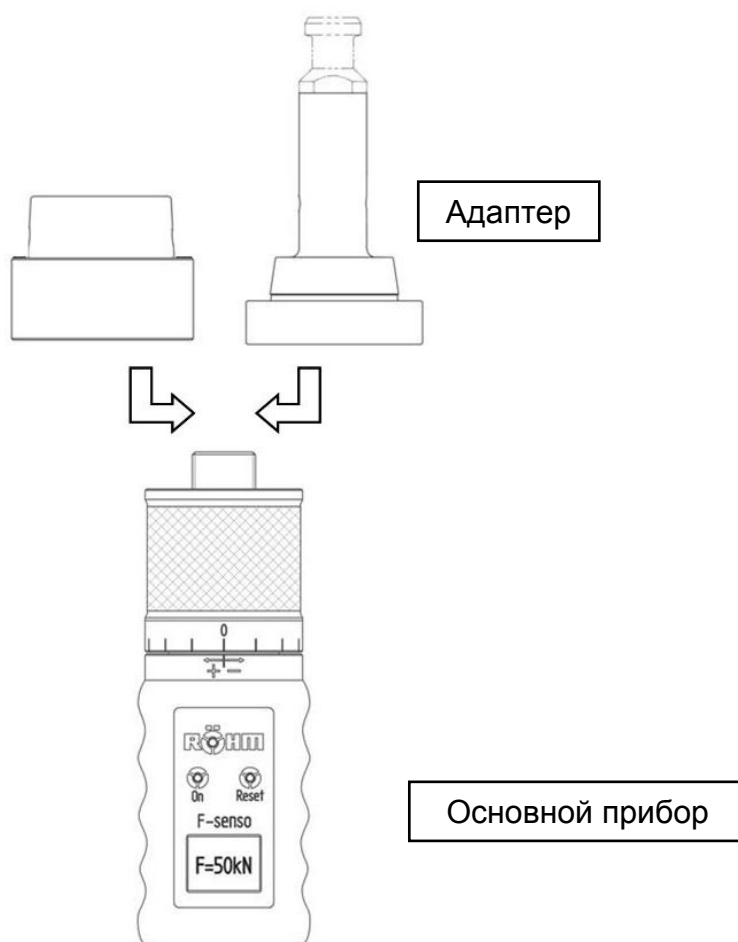
1. Надлежащее применение	2
2. Общая информация	3
3. Правила техники безопасности	4
4. Эксплуатация	5
4.1. Обзор основного прибора	5
4.2. Ввод в эксплуатацию	5
4.3. Монтаж адаптера	5
4.4. Установка регулировочной втулки	7
4.5. Проведение измерения	8
5. Технические данные	9
6. Ограничение гарантийных обязательств	9
7. Объем поставки и принадлежности	10
8. Сертификат о калибровке фирмы «HKM Messtechnik	Приложение

Надлежащее применение

Благодарим Вас за приобретение измерителя усилия затяжки F-senso производства компании «RÖHM». До начала эксплуатации прибора просим Вас внимательно прочитать настоящее руководство по эксплуатации и постоянно держать его на месте применения прибора.

1. Надлежащее применение

Измеритель усилия затяжки F-senso используется для измерения осевого усилия затяжки в креплении инструмента на шпинделе. Усилия затяжки могут изменяться на различных креплениях инструментов, таких как конический хвостовик (SK/KX), полый конический хвостовик (HSK/ПКХ). Для этого применяются различные адаптеры.



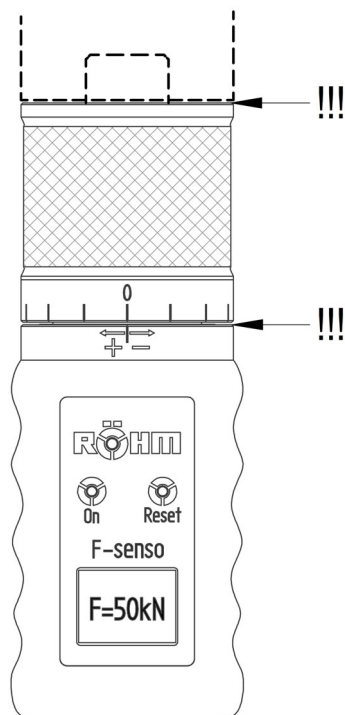
Прибор должен использоваться только при неподвижном шпинделе!

2. Общая информация

- Соблюдайте указанную последовательность монтажа или использования прибора.
- Использование/монтаж данного продукта должны производиться только квалифицированным персоналом.
- За исключением операций, указанных в руководстве по эксплуатации и монтажу прибора, его изменение, дополнение, переоборудование или проведение технического обслуживания запрещаются.
- Превышение максимальной нагрузки более чем на 3% может привести к повреждению измерителя.
- Транспортировка и хранение прибора должны осуществляться с осторожностью в предоставленном футляре.
- При появлении в приборе неполадок просим Вас связаться с изготовителем прибора.
- При опасности попадания на прибор брызг воды его использование не разрешается!
- Прибор был испытан на электромагнитную совместимость в соответствии с нормами DIN EN 61000-6-3 и 61000-4-2/3.

3. Правила техники безопасности

!!! Опасность защемления !!! → Защита рук !!!



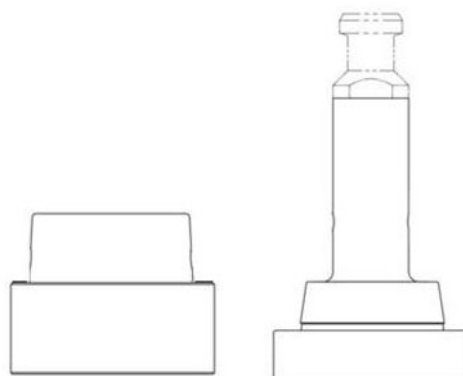
Верхняя часть прибора с упорной поверхностью адаптера представляет опасность защемления рук.

Поэтому при проведении измерения необходимо соблюдать особую осторожность.

Опасность защемления присутствует также при настройке регулировочной втулки.

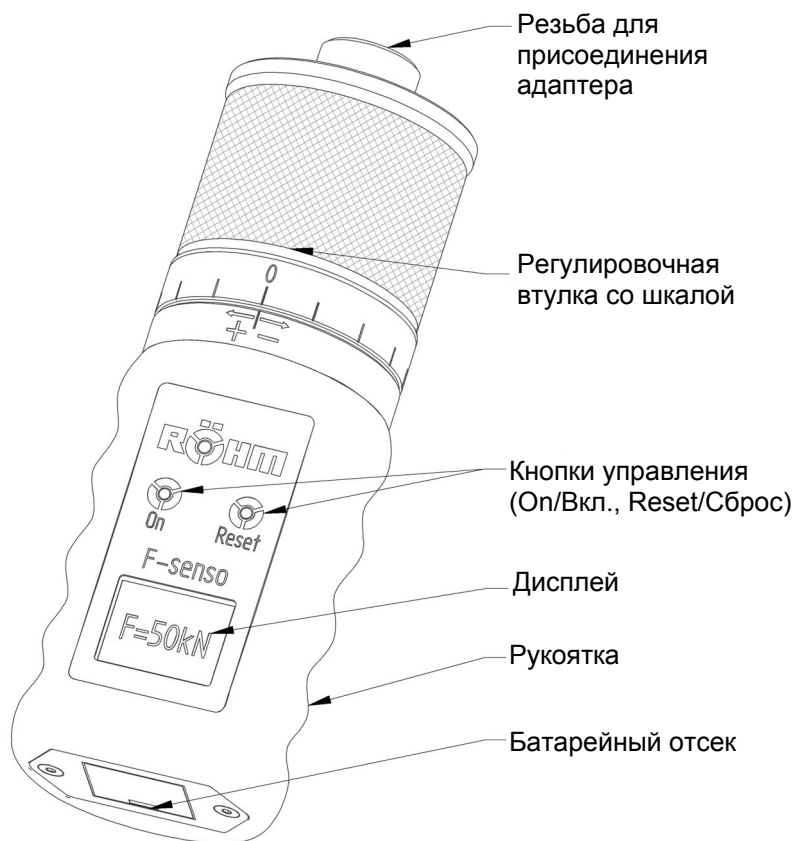


При работе с адаптерами также необходимо соблюдать осторожность, так как отдельные элементы адаптера не связаны между собой, а лишь зафиксированы.



4. Эксплуатация

4.1. Обзор основного прибора



4.2. Ввод в эксплуатацию

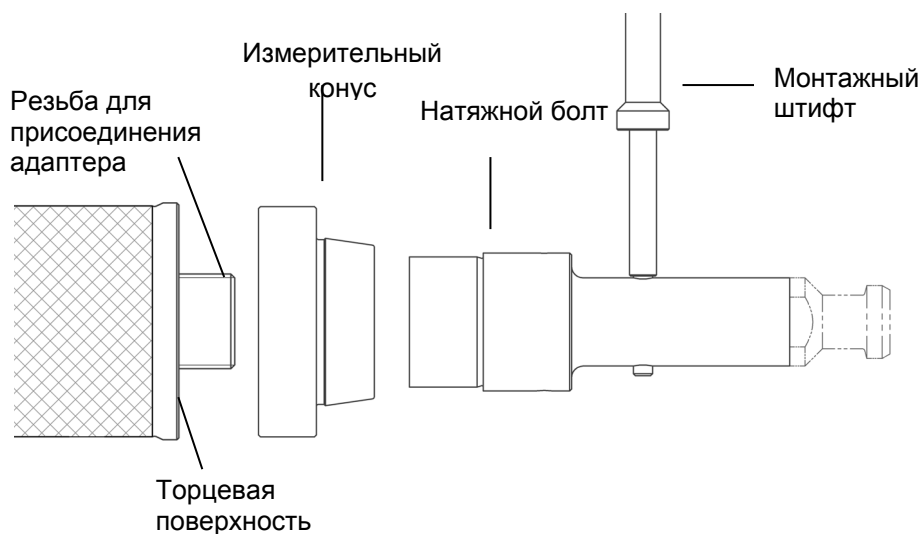
Пожалуйста, вставьте сначала аккумуляторную батарею моноблочной конструкции 9V (не поставляется в комплекте) в указанный батарейный отсек.

4.3. Монтаж адаптера

Предпосылки

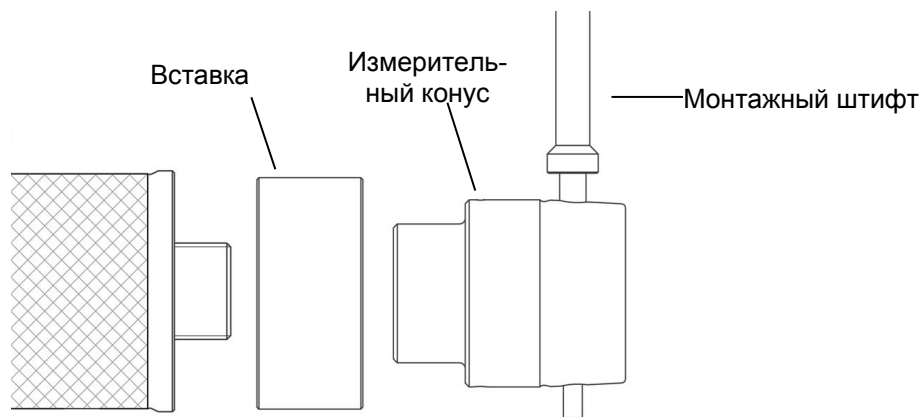
- С прибором должны использоваться исключительно соответствующие адаптеры, предоставленные компанией «RÖHM».
- Резьба для присоединения адаптера M24 x 1,5 и торцевая поверхность должны быть чистыми и не иметь повреждений.

Установка адаптера SK/KX



1. Установите измерительный конус на основной прибор.
2. Привинтите натяжной болт к основному прибору.
3. Используя монтажный штифт, вручную затяните натяжной болт на основном приборе.

Установка адаптера HSK/ПКХ

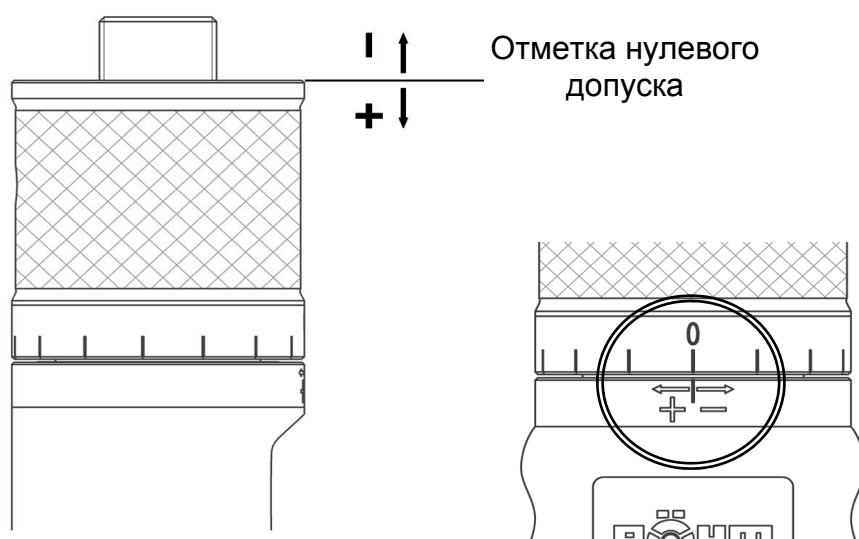


1. Установите вставку на основной прибор.
2. Привинтите измерительный конус к основному прибору.
3. Используя монтажный штифт, вручную затяните измерительный конус на основном приборе.

4.4. Установка регулировочной втулки

Измеритель усилия затяжки F-senso позволяет учитывать допуски между шпинделем и инструментом.

При отсутствии износа на креплении инструмента, валу шпинделя и зажимного устройства измерение производится с регулировочной втулкой, установленной в положение, указанное на рисунке (см. шкалу, отмеченную окружностью на правом рисунке). Перемещение регулировочной втулки позволяет учесть при измерении имеющийся износ.



- Вначале регулировочная втулка устанавливается в требуемое положение.
- Каждый штрих на шкале регулировочной втулки означает осевое смещение на 0,1 мм.
- После каждой настройки регулировочная втулка должна быть точно зафиксирована.
- Поворот регулировочной втулки в направлении «+» означает удлинение натяжного элемента на адаптере; поворот регулировочной втулки в направлении «-» ведет к его укорачиванию.
(т.е., к смещению торцевой поверхности по отношению к зажимной наклонной поверхности адаптера).

4.5. Проведение измерения

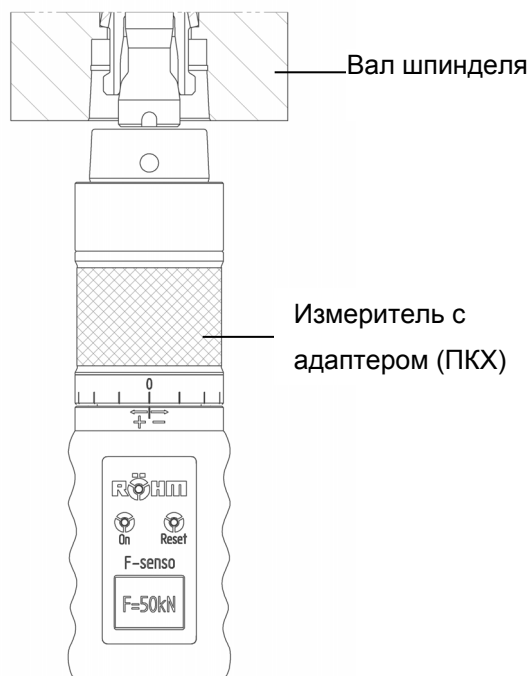
Перед включением прибора установите соответствующий адаптер (см. раздел 4.3). Проверьте положение регулировочной втулки (см. раздел 4.4). Регулировочную втулку необходимо зафиксировать до начала измерения, она не должна быть завернута до упора.

Включите прибор, нажав кнопку «On/Вкл.». На дисплее на короткое время появится информационное окно с серийным номером прибора. Затем прибор переключится в режим измерения. Теперь Вы можете начать измерение.

Держа прибор с адаптером прямо и по центру, вставьте его в вал шпинделя.

Включите функцию затяжки инструмента.

На дисплее отобразится текущее усилие затяжки, а ниже максимальное усилие затяжки.



Прибор отключается повторным нажатием на кнопку «On/Вкл.». Кроме этого, если прибор не используется в течение 2 минут, он отключается автоматически.

5. Технические данные

Основной прибор	1255729	1266341
Диапазон измерений	10-100 кН	0-15 кН
Разрешение	0,1 кН	
Принцип измерения	Датчик усилия с тензометрическим преобразователем	
Режим	Указание текущего значения	
	Указание максимального значения	
Точность	0,25% (приведенная погрешность)	
Перегрузка	макс. 3%	
Дисплей	ЖК-экран	
Питание	Элемент питания 9 В (характеристики указаны в прилагаемом документе)	
Диапазон температуры	5 - 40°C	
Вес (основной прибор)	ок. 1,5 кг	ок. 1 кг
Размеры (основной прибор)	ок. Ø66 мм; Д=189 мм	ок. Ø66 мм; Д=172 мм

6. Ограничение гарантийных обязательств

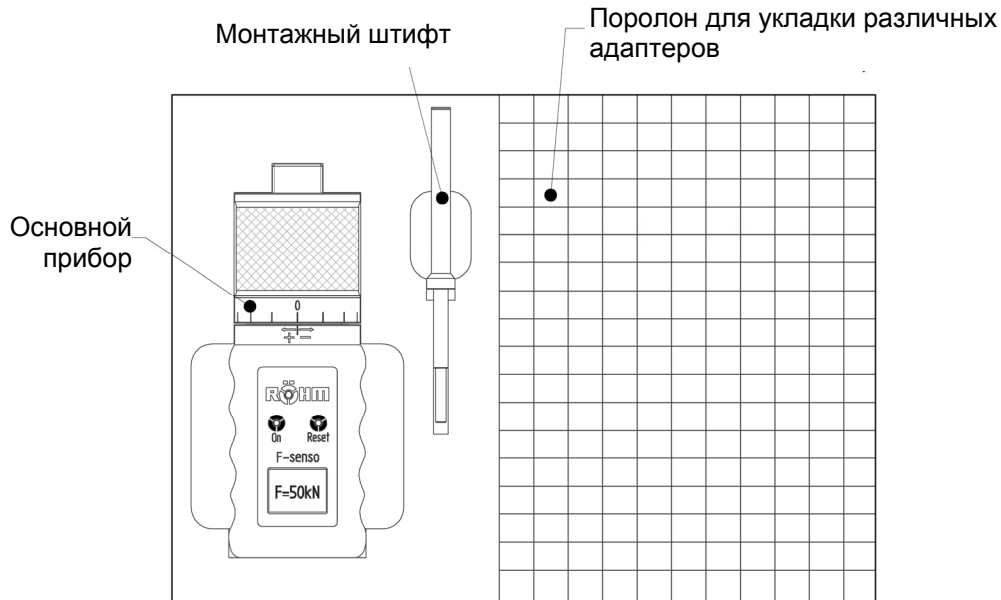
При появлении в приборе повреждений или неполадок, вызванных

- несоблюдением письменных указаний (руководства по эксплуатации) продавца;
- естественным износом,
- воздействием форс-мажорных обстоятельств,
- ненадлежащим использованием, управлением или неправильной эксплуатацией,
- изменением окружающих условий,

гарантия теряет силу. После этого компания «RÖHM» не несет ответственности за неполадки и повреждения.

7. Объем поставки и принадлежности

На приведенном ниже рисунке показано содержимое футляра для прибора.



Ниже приведены идент. № различных адаптеров

Основной прибор 1255729	
Адаптер	Идент. №
HSK-A 50	1255738
HSK-A 63	1255739
HSK-A 80	1255740
HSK-A 100	1255741
HSK-A 125	1255742
SK 40	1255744
SK 50	1255745
SK 60	1255746
SPK100	1288317
SPK110	1296094
SPK125	1288319
SPK140	1288320

Основной прибор 1266341	
Адаптер	Идент. №
HSK-A 25	1255735
HSK-A 32	1255736
HSK-A 40	1255737
SK 30	1255743

U9VL-J-P

Technical Datasheet



Features

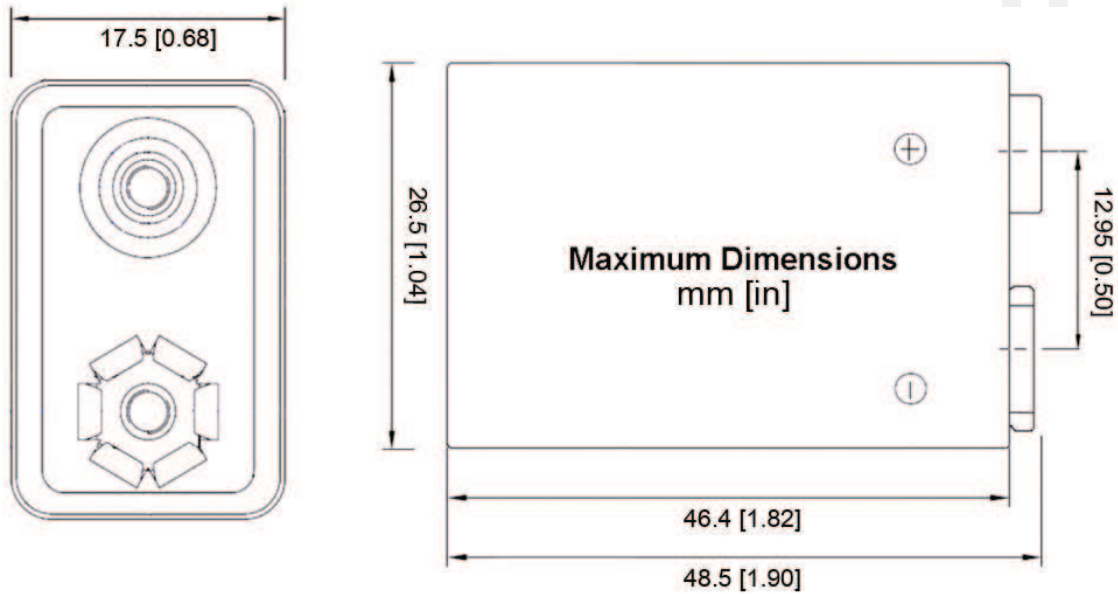
- High energy density, up to 5x more than alkaline, up to 10x more than carbon zinc
- Up to 10 year shelf life
- High running voltage
- Flat discharge voltage curve
- Low impedance, better performance at low temperatures
- Up to 10 year operational life in most ionization-type smoke detectors
- Advanced safety features - over current protection
- Lightweight - 18% less than alkaline
- Wide operating temperature range
- Meets ANSI Alkaline 1604 size specifications
- Low short circuit temperature

Applications

- Smoke alarms
- Carbon-monoxide detectors
- Wireless security devices
- Music/audio devices
- Instrumentation
- Alkaline 9V replacement
- Medical devices

Technical Specifications	
Part No.	U9VL-J-P (see note 3)
Voltage Range	5.4 to 9.9V
Average Voltage	9.0V
Nominal Capacity	1.2Ah @ 900 ohms to 5.4V @ 23°C
Max. Discharge	150mA continuous
Pulse Capability	1050mA Varies according to pulse characteristics, temperature, cell history and the application. Consult Ultralife.
Weight	37g
Operating Temperature	-20°C to 60°C
Storage Temperature	-40°C to 60°C
Self Discharge	< 2% per year at 23°C
Exterior/Housing	Stainless steel / PVC label
Terminals/Connector	Ni-plated miniature snap
Safety	UL Component Recognition - UL2054 & UL217 Material Safety Datasheet - MSDS00153 Safety Guide UBM-5135
Transportation	Excepted from regulations when packaged in container less than 2.5Kg
Protection	PTC rated for 0.70A hold current at 23°C
Note 1	A complete description of transportation regulations, lithium weights and transportation classifications is available on the Ultralife website.
Note 2	Industry designations: ANSI-1604 LC
Note 3	Packaging Options: U9VLJPBK – Bulk, 680ct U9VLJPBKNC – Bulk, no protective cap, 680 ct U9VLJP10 – Bulk, 10 piece boxes, 100 ct U9VLJP10CP – Contractor Pack, 10 piece, 100 ct U9VLJPFP – Foil Pouch, 100ct U9VLJPFP6 – Foil Pouch, 6 piece boxes, 48 ct U9VLJPBP – Blister Pack, 48ct

Dimensions



Performance Graphs

