

# Bedienungsanleitung

## IML-RESI F-Serie

Bohrwiderstandsmessgerät  
für Bäume und Holzkonstruktionen



## Impressum



Alle Angaben dieser Anleitung wurden mit größter Sorgfalt erarbeitet. Fehler sind dennoch nicht auszuschließen. IML-Instrumenta Mechanik Labor System GmbH übernimmt weder juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung für die Folgen, die auf fehlerhafte Angaben zurückzuführen sind. Die enthaltenen Informationen können jederzeit nachträglich geändert werden.

Für Druck- und Satzfehler wird keine Haftung übernommen.

Kein Teil dieser Anleitung darf in irgendeiner Form ohne schriftliche Genehmigung von IML System GmbH reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

### **Hersteller:**

#### **IML-Instrumenta Mechanik Labor System GmbH**

Großer Stadtacker 2

D-69168 Wiesloch

Tel.: (+49) 06222 6797-0

Fax: (+49) 06222 6797-10

E-Mail: [info@iml.de](mailto:info@iml.de)

Internet: <http://www.iml.de>

Sitz und Reg. Gericht: HRB 701885 Amtsgericht Mannheim

USt.-ID. Nr.: DE 254022201

Geschäftsführer: Erich Hunger

© 2010 IML-Instrumenta Mechanik Labor System GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

**Inhalt**

	<b>Seite</b>
<b>Einleitung</b>	
<b>Verwendungshinweise</b>	<b>-4-</b>
Materialien	-4-
Aussagesicherheit	-4-
<b>Grundsätzliches</b>	<b>-4-</b>
Konzeptziel	-4-
Systemaufbau	-4-
Feuchtigkeit	-4-
Bohrnadel aufbewahren	-4-
<b>Wartung</b>	<b>-5-</b>
Gewährleistungsbestimmungen	-5-
Nutzungsbestimmungen	-5-
Sicherheitshinweise	-5-
<b>Bedienungsanleitung</b>	<b>-6-</b>
Grundausrüstung	-6-
<b>Richtige Anwendung</b>	<b>-7-</b>
Standesicherheit	-7-
Vorbereiten des Messgerätes	-7-
Messung durchführen	-7-
Funktionsweise der Akkubohrmaschine	-7-
<b>Voreinstellung</b>	<b>-8-</b>
Mechanische Gangwahl	-8-
Einstellung der Empfindlichkeitsstufe	-8/9-
<b>Wachspapierstreifen einlegen</b>	<b>-10-</b>
<b>Bohrnadelwechsel</b>	<b>-11-</b>
<b>Wartung &amp; Pflege</b>	<b>-13-</b>
Schmierung der Zahnräder	-13-
Sicherheitsstift ersetzen	-13-
Einstellung der Kupplung	-14-
Kupplungsscheiben wechseln	-16-
<b>Montage Papiermagazin</b>	<b>-17-</b>
<b>Montage 45°-Adapter</b>	<b>-18-</b>
<b>Anbau der Akkubohrmaschine</b>	<b>-19-</b>
<b>Optionales Zubehör</b>	<b>-20-</b>
Zubehör	-20-
Akkus & Ladegeräte	-20-
<b>Probleme</b> (möglichen Ursachen und Behebung)	<b>-21-</b>
<b>CE Konformitätserklärung</b>	<b>-21-</b>
<b>Anhang</b>	<b>-23-</b>
Auswechseln des neuen Kupplungssystems (Version 2)	-23-
<b>Notizen</b>	<b>-27-</b>

## Einleitung

### VERWENDUNGSHINWEISE

#### Materialien

Das IML-RESI Messgerät wurde für die Verwendung an hölzernen Materialien (Bäume, Balken, Masten) ausgelegt. Nicht sachgemäße Anwendung kann zu Beschädigungen des Mess-Systems und/oder des zu untersuchenden Materials führen.

#### IML-RESI F400



#### Aussagesicherheit

Die Messergebnisse einer IML-RESI Anwendung sind nicht selbstredend, sie bedürfen der fachlich qualifizierten Interpretation. Schlüsse über das untersuchte Objekt (z.B. Baum) erfolgen grundsätzlich in alleiniger Verantwortung. Für Fehlinterpretationen und Fehlschlüsse übernimmt der Hersteller keinerlei Verantwortung und empfiehlt einen Besuch von entsprechenden Seminaren und Schulungen.

### GRUNDSÄTZLICHES

#### IML-RESI F300



#### Konzeptziel

Ziel der Entwicklung des IML-RESI Systems war, für praxisbezogene Anwendungen ein einfach zu handhabendes, robustes und präzises Mess-System zur Verfügung zu stellen.

#### Systemaufbau

Das IML-RESI System wurde hinsichtlich seiner Belastbarkeit speziell an die Bedürfnisse der praktischen Untersuchung von Bäumen, Konstruktionshölzern, Masten und Holzwerkstoffen angepasst. Für eine lange Lebensdauer der mechanischen Überlastkupplung sollte man darauf achten, dass diese keinem unnötigen Verschleiß unterliegt (langes Durchdrehen am vorderen oder hinteren Endanschlag des Fahrwegs).

#### IML-RESI F300



#### Feuchtigkeit

Das Gehäuse des IML-RESI Mess-Systems sollte bei der Anwendung und Lagerung grundsätzlich vor direkter Wasser- und Feuchteinwirkung geschützt werden. Die wesentlichen Systemkomponenten sind zwar vor Wassereintritt geschützt, jedoch sollte zur Vorbeugung möglicher Störungen oder Ausfälle bedacht werden, dass Messgeräte im Allgemeinen gegenüber Feuchtigkeit grundsätzlich sehr empfindlich sind.

### HINWEIS

Für die von Ihnen verwendete Akkubohrmaschine beachten Sie bitte die Sicherheits- und Nutzungsbestimmungen des Herstellers!

#### Bohrnadeln aufbewahren

Die Bohrnadeln sind trocken aufzubewahren, andernfalls ist mit Oxidationsvorgängen (u.a. Rost) an der Oberfläche zu rechnen. Dadurch können beim Bohren kleine Partikel in die Führungselemente des Messgerätes gelangen und deren Funktionen beeinträchtigen. Für die Aufbewahrung, insbesondere beim Transport, ist ein Köcher für die Bohrnadeln optional erhältlich (siehe 'Optionales Zubehör' Seite 20).

## Einleitung

### Wartung

Das Messgerät IML-RESI ist grundsätzlich vom Hersteller oder einem dazu autorisierten Servicebetrieb zu warten. Gemäß den Gewährleistungsbestimmungen ist das Messgerät zur ersten Inspektion nach ca. 1.000 Bohrungen oder spätestens einem Jahr einzusenden. Anschließend wird eine Inspektion durch den Hersteller im Abstand von jeweils 1.000 Bohrungen oder maximal einem Jahr empfohlen. Zur Inspektion schicken Sie nur das Messgerät ohne weiteres Zubehör (Verbrauchsmaterial, Anleitungen usw.)

### Gewährleistungsbestimmungen

Die Gewährleistungsdauer für das IML-RESI System umfasst 12 Monate volle Garantie ab dem Verkauf an den Endverbraucher. Die Garantie kann im Rahmen der Gewährleistungsfrist auch verlängert werden. Die Gewährleistung setzt voraus, dass das Messgerät ausschließlich für die Zwecke verwendet wird, für die es bestimmt ist, und dass die hier enthaltenen Sicherheitshinweise beachtet und eingehalten wurden. Für alle Fehler, die durch Missbrauch oder fehlerhafte Handhabung entstehen, besteht kein Haftungsanspruch. Die Mängelhaftung bezieht sich nicht auf natürliche Abnutzung (Verschleißteile) und auf Schäden, die infolge fehlerhafter oder nachlässiger Behandlung sowie übermäßiger Beanspruchung entstehen, die nach Vereinbarung nicht vorausgesetzt sind (siehe auch 'Allgemeine Geschäftsbedingungen' des Herstellers).

### HINWEIS

Die Benutzung des IML-RESI Systems bedarf im Normalfall keiner Öffnung des Messgerätes. Grundsätzlich darf das Messgerät nur vom Hersteller oder autorisierten Servicestellen geöffnet werden, andernfalls erlöschen **alle** Gewährleistungsansprüche!

### Nutzungsbestimmungen

Der Anwender erkennt die Nutzungsbestimmungen des Herstellers an, sobald er das Messgerät in Betrieb nimmt. Das Gerät darf nur in Betrieb genommen werden, wenn die Bedienungsanleitung sorgfältig durchgelesen wurde. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund nicht sachgemäßer Handhabung oder durch den Einsatz des Messgerätes für hier nicht genannte Aufgaben oder bei Nichteinhaltung der Sicherheitsvorschriften.

### Sicherheitshinweise

Das Messgerät darf nur durch den in der Bedienungsanleitung genannten Zweck (Untersuchung von Holz oder hölzernen Material) verwendet werden. Die Sicherheitsbestimmungen der Hersteller von anderen Geräten, die mit diesem Gerät gekauft wurden oder zum Betrieb dieses Gerätes notwendig sind, sind ebenfalls zu beachten.

### ACHTUNG

Das Einschalten des Bohrmotors der Akkubohrmaschine ist zu vermeiden, wenn eine Bohrnadel aus dem Messgerät ragt! **Akute Verletzungsgefahr!!!**

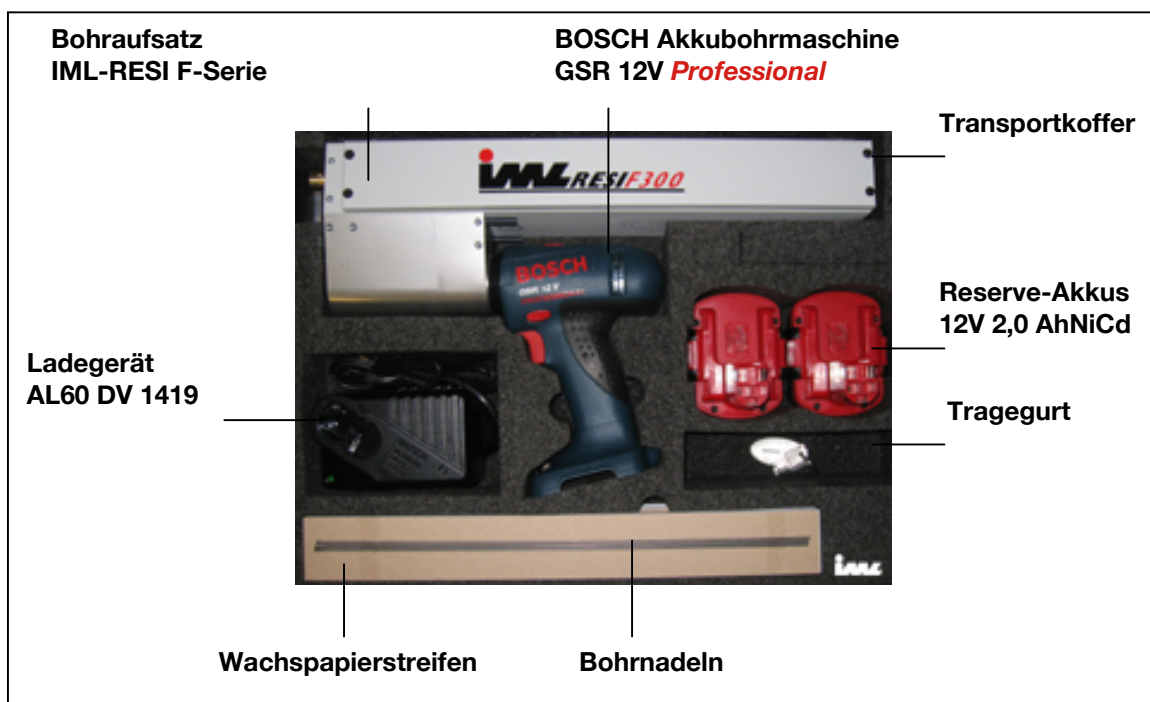
Bei allen Arbeiten an dem Gerät, die nicht unbedingt den Motorantrieb benötigen, ist die Stromzufuhr zu unterbrechen (Akku entnehmen oder Netzstecker ziehen). Die Sicherheitsabdeckungen sind stets geschlossen zu halten. Das Entfernen und/oder Überbrücken von technischen Sicherheitseinrichtungen ist strengstens verboten!

Die maximale Eingangsdrehzahl der Akkubohrmaschine von 400-1200 U/min darf nicht überschritten werden. Der Hersteller übernimmt keine Haftung bei missbräuchlichem Einsatz des Gerätes. Der Käufer verpflichtet sich, sollte er das Gerät einem Dritten überlassen, diesem die Gebrauchsanleitung zu übergeben und ihn auf die Sicherheitshinweise aufmerksam zu machen.

## Einleitung

### Grundausrüstung

Abb. zeigt IML-RESI F300 inkl. Zubehörpaket



Artikel/ Bezeichnung	Artikel Nr.:
Bohraufsatz IML-RESI F300/F300S	3100300/1
Bohraufsatz IML-RESI F400/F400S	3100400/1
Bohraufsatz IML-RESI F500/F500S	3100500/1
BOSCH Akkubohrmaschine GSR 12V <i>Professional</i>	31000110
BOSCH Standard-Ladegerät AL60 DV 1419	30009904
Reserve Akkus 12V 2,0 AhNiCd	30009924
Transportkoffer IML-RESI F300-Serie	3100311
Transportkoffer IML-RESI F400-Serie	3100411
Transportkoffer IML-RESI F500-Serie	3100511
Tool Kit	3100010
Wachspapierstreifen F300/F400/F500	3100315/415/515
Bohrnadeln F300/F400/F500	3100316/416/516
Papiermagazin F300/F400/F500	3100017/18/19

### Optionales Zubehör IML-RESI F-Serie

Artikel/ Bezeichnung	Artikel Nr.:
BOSCH Akkubohrmaschine GSR 18V Li-Ion <i>Professional</i>	31000118
45°-Adapter, drehbar	3100015
Bluetooth-Elektronikpaket inkl. IML Software F-Tools	4100007
IML Software Center F-Tools Pro (Erweiterte Software)	3100803

**Mehr Informationen auf Anfrage!**

## Einleitung

### Holzmasten



## Richtige Anwendung

### Standsicherheit

Das IML-RESI Messgerät kann in beliebiger Haltung verwendet werden. Die Messwerte hängen nicht von der Orientierung des Messgerätes ab. Bei jeder Messung sollten Sie aber auf Ihre ausreichende Standsicherheit achten, da das Gerät beim Eindringen in den zu untersuchenden Werkstoff Kräfte entgegengesetzt zur Bohrrichtung aufbringt.

### Prüfung von Holzmasten

Bei Holzmasten (Spielgerätekontrollen, Fachwerkuntersuchungen usw.) ist das Bohren unter einem Winkel von 45° sinnvoll. Ein 45°-Adapter, drehbar (siehe 'Optionales Zubehör' Seite 20) ermöglicht die Abstützung des Messgerätes zum schrägen Ansatz. Mit einer speziellen, verlängerten Bohrnadel lassen sich so die Masten prüfen, ohne diese zuvor Freigraben zu müssen.

## Durchführung einer Messung

### Vorbereiten des Messgerätes

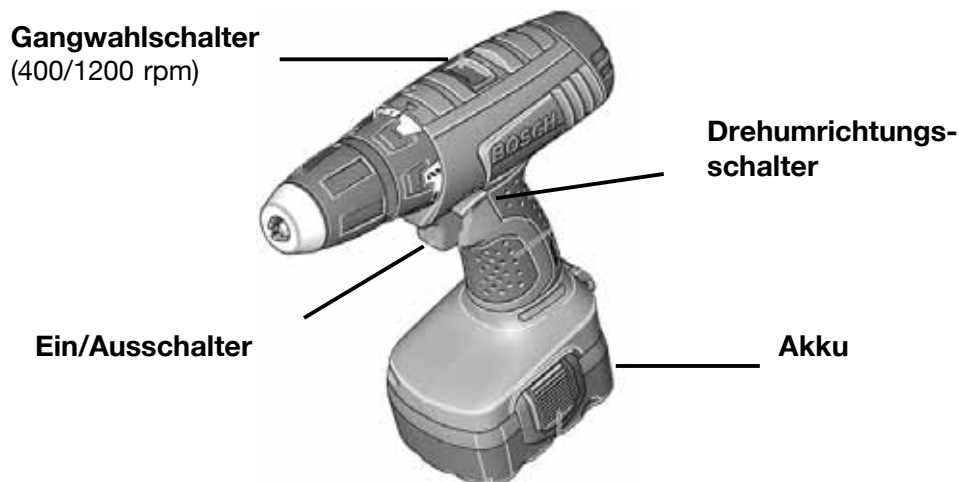
- Reserve-Akkus laden und in die BOSCH Akkubohrmaschine einsetzen
- Wachspapierstreifen einlegen
- Bohrnadel ggf. einsetzen und überprüfen

### Messung durchführen

- vor der Messung auf ausreichende Standsicherheit achten
- Messgerät am zu untersuchenden Holzobjekt richtig ansetzen
- zum Einschalten der Akkubohrmaschine den Ein/Ausschalter drücken (die Maschine läuft je nach Druck auf den Ein/Ausschalter mit variabler Drehzahl zwischen 0 und Maximum)
- zum Bohren (Durchführung der Messung) ist die Drehrichtung RECHTS einzustellen
- sobald die gewünschte Bohrtiefe erreicht ist, den Ein/Ausschalter loslassen!
- um die Bohrnadel nach der Messung komplett aus dem Objekt zurückzufahren, ist auf Drehrichtung LINKS umzuschalten

Abb. zeigt:

### Funktionsweise der BOSCH Akkubohrmaschine GSR 12V *Professional*



## Einleitung

### Voreinstellung

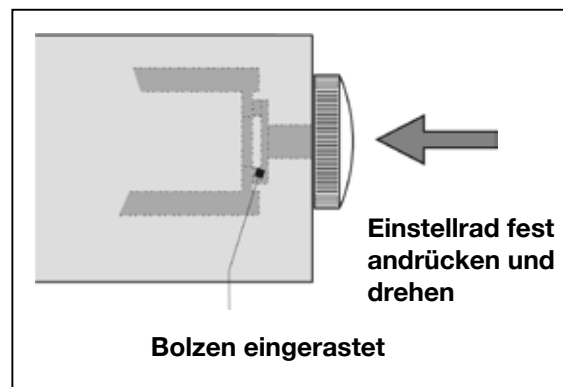
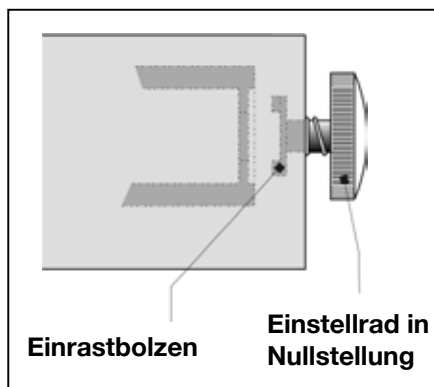
#### Mechanische Gangwahl der BOSCH Akkubohrmaschine

Mit dem Gangwahlschalter lassen sich zwei Geschwindigkeitsstufen (Drehzahlbereiche) auswählen:

- **1. Gang:** niedrige Drehzahl, hohe Kraft (400 rpm)  
meist verwendet zur **Baumkontrolle** (höhere Auflösung)
- **2. Gang:** hohe Drehzahl, geringe Kraft (1200 rpm)  
meist verwendet für **Konstruktionsholz**

### Einstellung der Empfindlichkeitsstufe

Das Einstellrad zur Einstellung der Empfindlichkeitsstufe befindet sich am hinteren Ende des Bohraufsatzes. Die Einstellstufen sind durch die **Ziffern 1** und **2** gekennzeichnet.



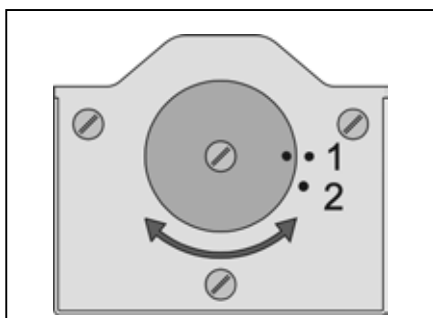
Das Einstellrad ist in nicht gedrücktem Zustand in Nullstellung!

Um die Einstellung der Empfindlichkeitsstufe zu ändern, muss der Schlitten in die **hinterste Position** gebracht werden. Drücken Sie das Einstellrad mit leichtem Druck an das Gehäuse und drehen Sie es dabei etwas, bis der Bolzen spürbar einrastet! Nun das Einstellrad fest andrücken und durch Drehen die gewünschte Empfindlichkeitsstufe einstellen. Dann das Rad wieder loslassen - es befindet sich jetzt wieder in der Nullstellung.

### Einstellungstufen:

**Stufe 1:**      Weichhölzer

**Stufe 2:**      Harthölzer



## Einleitung

### Empfindlichkeitsstufen

Als Richtschnur für die Empfindlichkeitsstufe kann folgende Tabelle angesehen werden, allerdings muss die richtige Empfindlichkeitsstufe wegen der unterschiedlichen Eigenschaften von Holz im jeweiligen Anwendungsfall dennoch ermittelt werden. Hilfreich ist hier der Blick in eines der Holzhandbücher, wo Rohdichte-Tabellen angegeben werden.

### Richtwert-Tabelle

Objekt	Holzart	übliche Empfindlichkeitsstufen	
		meist	eventuell
stehende Bäume	Carpinus, Quercus, Fagus, Aber...	<b>2</b>	<b>1</b>
	Platanus, Castanea...	<b>2</b>	
	Abies, Pinus, Picea, Tilia, Betula, Aesculus...	<b>1</b>	
	Populus, Alnus...	<b>1</b>	
verbautes Holz, Masten	Quercus...	<b>2</b>	
	Picea, Pinus, Abies, Larix, Thuja...	<b>1</b>	

Je nach Gegebenheit kann unter Umständen auch eine höhere oder niedrigere Empfindlichkeitsstufe als in der o.g. Tabelle angegeben gewählt werden.

## Anleitung

## Wachspapierstreifen einlegen oder auswechseln

## Wachspapierstreifen



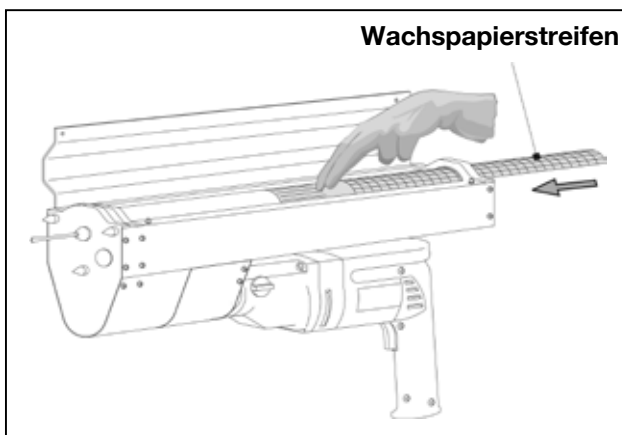
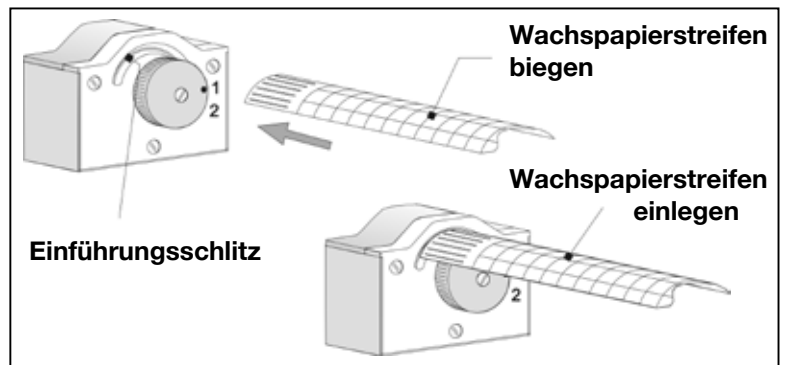
## Abdeckung öffnen



Zum Entfernen des vorhandenen Wachspapierstreifen öffnen Sie die obere Abdeckung. Den Wachspapierstreifen mit den Fingern leicht zusammendrücken, so dass er aus den Führungsschienen rutscht, dann nach oben herausziehen.

Der Wachspapierstreifen mit der aufgezeichneten Messkurve kann vorläufig wieder in das Papiermagazin zur sicheren Aufbewahrung zurückgeführt werden!

Um einen neuen Wachspapierstreifen einzulegen, sollte dieser vorher leicht gebogen werden, so dass er sich der Rundung des Einführungsschlitzes im Bohraufsatz anpasst. Führen Sie nun den Wachspapierstreifen durch den Einführungsschlitz in die Führungsschienen ein. Die Schreibernadel muss eventuell leicht mit dem Finger angehoben werden, damit der Wachspapierstreifen etwas leichter durchrutscht.



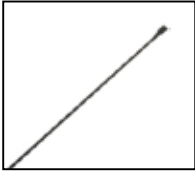
Wachspapierstreifen mit der Hand nach vorne schieben. Abdeckung wieder schließen!



## Anleitung

## Bohrnadel wechseln

Bohrnadel

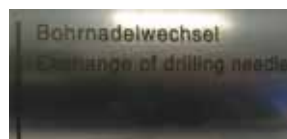


Um immer korrekte Messergebnisse zu erzielen, sollte die Bohrnadel nach ca. 10 Bohrungen auf Verschleiß überprüft werden.

Zum Wechseln der Bohrnadel wird die obere Abdeckung geöffnet und (eventuell) der Wachspapierstreifen nach oben entnommen. Den Schutzaufkleber hinten am Gerät entfernen!



Schutzaufkleber



## ACHTUNG

Beim Positionieren des Schreibers auf die dafür vorgesehene Markierung dreht sich die Bohrnadel und fährt aus!

## Drehrichtungsumschalter



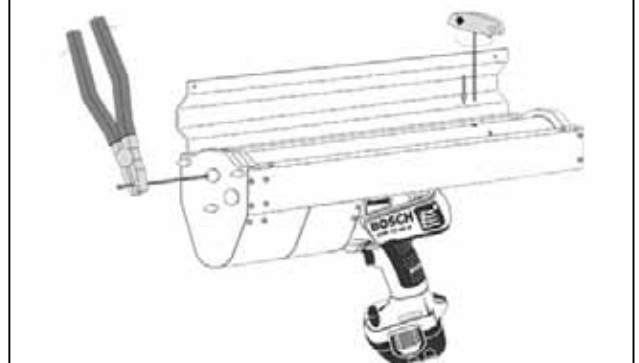
Der Schreiber wird durch langsames betätigen des Ein/Ausschalters in die richtige Position (+/- an die Markierung) gebracht, so dass die Klemmschraube durch die Bohrung am Papierauflegeblech sichtbar ist.

Inbusschlüssel



Den Drehrichtungsumschalter der Akkubohrmaschine im Stillstand in die Mitte stellen und die Stromzufuhr unterbrechen (Akku entfernen oder Netzstecker ziehen).

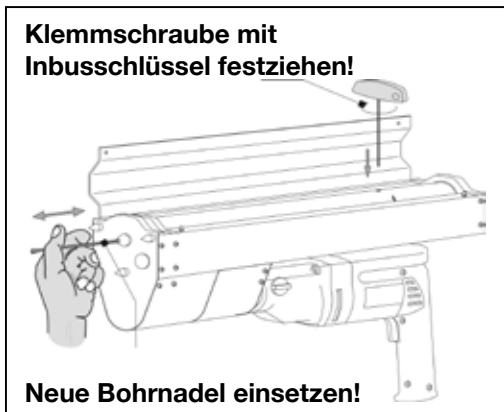
Die Klemmschraube wird nun mit Hilfe des Inbusschlüssels 2.5 mm gelöst (ca. 2 Umdrehungen **gegen** den Uhrzeigersinn). Die Bohrnadel kann jetzt nach vorne herausgezogen werden.

Inbusschlüssel zum lösen der Klemmschraube  
Max. 2 Umdrehungen!

## Anleitung

### Bohrnadel wechseln

Die neue Bohrnadel wird vorne eingesetzt und bis zum Anschlag in das Gerät eingeführt! Mit dem Inbusschlüssel wird die Klemmschraube leicht angelegt und dann ca. 45° im Uhrzeigersinn festgezogen. Falls vorhanden neuen Schutzaufkleber anbringen! Den Wachspapierstreifen wieder einlegen, Abdeckung schließen, Drehrichtungsumschalter der Akkubohrmaschine wieder einrasten, Akku oder Netzstecker wieder einstecken.



In seltenen Fällen kann es vorkommen, dass man die Antriebswelle in die vorderste Position bringen muss, um die Bohrnadel zu wechseln (z.B. wenn die Bohrnadel verbogen oder abgebrochen ist). Dazu wird wie oben beschrieben verfahren, jedoch die Antriebswelle wird in die vorderste Position gebracht (vordere Markierung).

### HINWEIS

Zum Wechseln einer **abgebrochenen Bohrnadel** muss sich der Schlitten (Schreiber) immer in der vorderen Position befinden!

### VORSICHT

Bei dem vorderen Positionieren des Schreibers besteht durch die sich drehende Bohrnadel akute **Verletzungsgefahr!**

## Anleitung

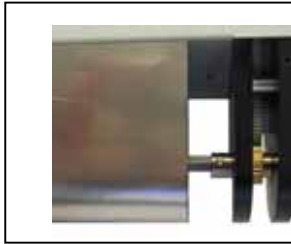
## Wartung und Pflege

## HINWEIS

Einige der nachfolgend aufgeführten Service- und Reparaturarbeiten können nur mit Hilfe dem **TOOL KIT** (siehe Seite -20-, Art. Nr.: 3100010) durchgeführt werden.

## Schmierung der Zahnräder

Zahnrad



Nach ca. 200 Messungen müssen die Zahnräder auf Beschädigungen überprüft werden! Dafür unterbrechen Sie die Stromzufuhr und nehmen die **Sicherheitsabdeckung 1** ab. Schmutzablagerungen müssen generell entfernt werden, dann können Sie die Zahnräder prüfen.

**Werkzeug:** Ölflasche (siehe TOOL KIT)

Sind die Zahnräder einwandfrei werden sie leicht geölt.  
Sicherheitsabdeckung wieder anbringen und Stromzufuhr wieder herstellen.

Sind die Zahnräder beschädigt, senden Sie bitte das Gerät zur Reparatur zum Hersteller.

## Sicherheitsstift ersetzen

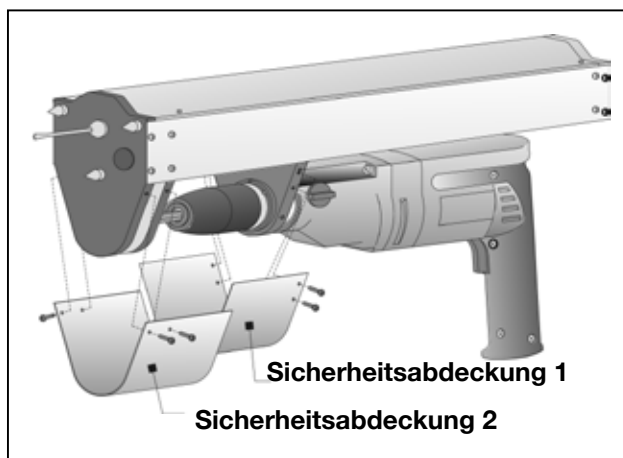


Der Sicherheitsstift ist auszuwechseln, wenn die Bohrnadel sich nicht mehr dreht und/ oder der Schlitten sich nicht mehr bewegt.

**Werkzeug:** Hammer und Splinttreiber (siehe TOOL KIT)

Splinttreiber  
Hammer

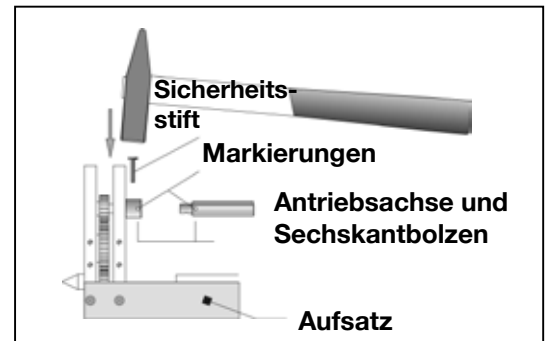
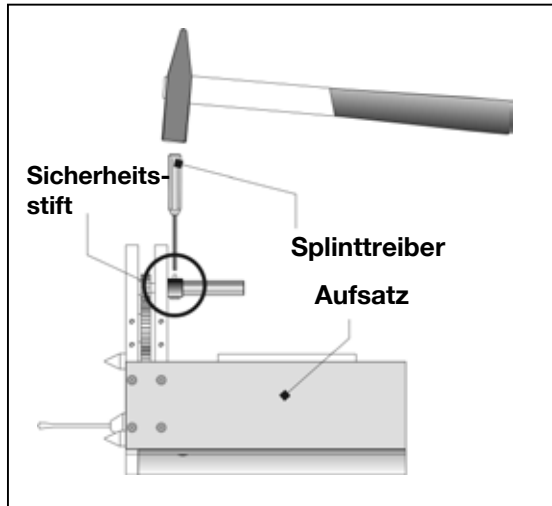
Entfernen Sie die Sicherheitsabdeckungen **1** und **2** und trennen Sie die BOSCH Akkubohrmaschine von der Antriebsachse. Entfernen Sie die Reste des Sicherheitsstifts mit dem Splinttreiber. Ziehen Sie den Sechskantbolzen aus der Antriebsachse.



## Anleitung

### Sicherheitsstift ersetzen

Stecken Sie den Sechskantbolzen in die Antriebsachse und achten Sie darauf, dass die Markierung der Antriebsachse mit der des Sechskantbolzens übereinstimmt. Schlagen Sie nun den neuen Sicherheitsstift mit dem Hammer ein.

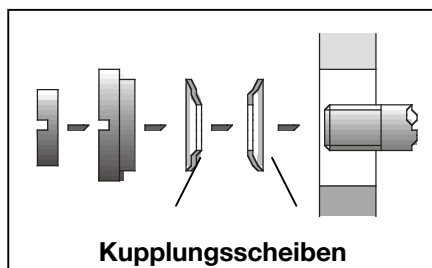


### Drehmoment/ Konterschlüssel Schraubenzieher



### Überlastkupplung

Ein Verschleiß der Überlastkupplung liegt vor, wenn der Schlitten mit dem Schreiber nicht aus der hinteren Position fährt und/ oder wenn der Schreiber beim Bohrvorgang nicht gleichmäßig nach vorne fährt!



**Werkzeug:** Drehmomentschlüssel, Hakenschlüssel, Konterschlüssel, Schraubenzieher, Inbusschlüssel

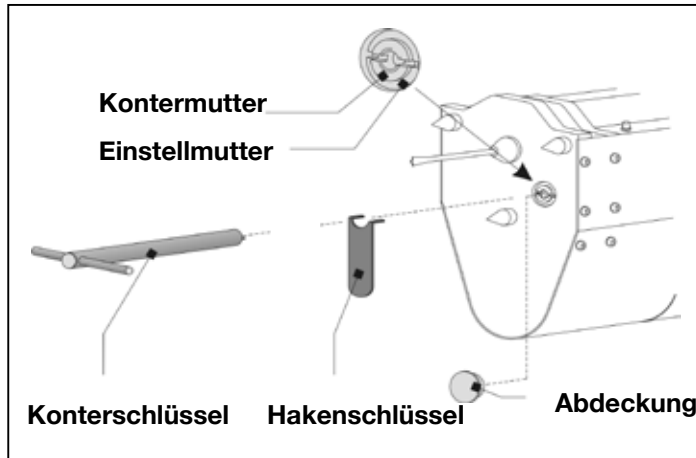
### Inbusschlüssel Hakenschlüssel



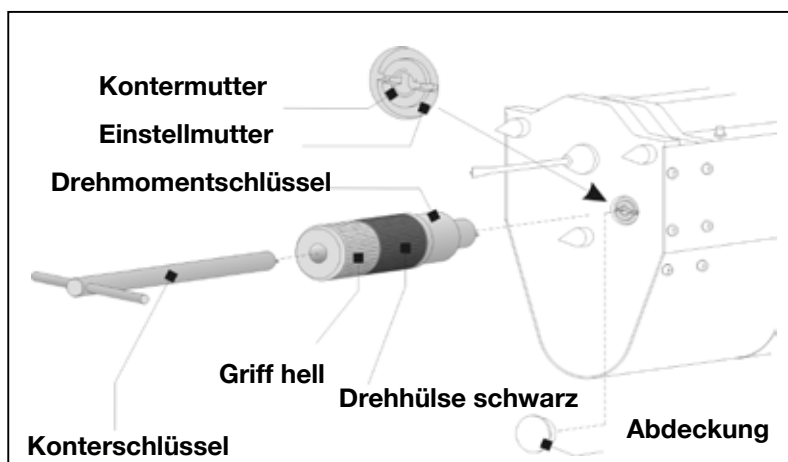
### Einstellung der Überlastkupplung mit dem Hakenschlüssel

- befindet sich der Schlitten am Endanschlag, sollte er 2-3 mm nach vorne bewegt werden
- Antriebsakku aus Sicherheitsgründen entfernen!
- Kupplungsabdeckungen entfernen!
- Einstellmutter mit Hakenschlüssel festhalten und Kontermutter mit Konterschlüssel lösen und etwas herausdrehen! Einstellmutter lösen.
- den kleinen Inbusschlüssel auf einer Seite der Einstellmutter in den Schlitz drücken und Mutter bis zum Anschlag zudrehen
- Spindel mit Schraubenzieher festhalten und Einstellmutter mit Hakenschlüssel noch knapp 1/8 Umdrehungen zudrehen
- Einstellmutter mit Hakenschlüssel festhalten und Kontermutter mit Konterschlüssel anziehen. Abdeckungen wieder anbringen!

## Anleitung

**Einstellung der Überlastkupplung mit dem Hakenschlüssel****Einstellung der Überlastkupplung mit dem Drehmomentschlüssel**

- befindet sich der Schlitten am Endanschlag, sollte er 2-3 mm nach vorne bewegt werden
- Antriebsakku aus Sicherheitsgründen entfernen!
- Kupplungsabdeckungen entfernen
- Drehmomentschlüssel ansetzen und Einstellmutter mit Griff (hell) festhalten
- Konderschlüssel durch die Bohrung des Drehmomentschlüssels einführen, Kontermutter lösen und etwas herausdrehen
- Konderschlüssel herausnehmen, Schraubenzieher einführen und Spindel damit festhalten
- Einstellmutter mit Drehmomentschlüssel etwas lösen, dann wieder mit Drehhülse (schwarz) langsam Anziehen bis die Drehhülse durchdreht
- Einstellmutter mit festem Griff (hell) des Drehmomentschlüssels halten und Kontermutter mit Konderschlüssel fest anziehen. Dabei achten, dass die Einstellmutter sich nicht verdreht
- Abdeckungen für Kupplung wieder anbringen!



## Anleitung

### Kupplungsscheiben auswechseln

- befindet sich der Schlitten am Endanschlag, sollte dieser 2-3 mm nach vorne bewegt werden
- Antriebsakku aus Sicherheitsgründen entfernen!
- Kupplungsabdeckungen entfernen!
- Drehmomentschlüssel ansetzen und Einstellmutter mit Griff (hell) festhalten
- Konterschlüssel durch die Bohrung des Drehmomentschlüssels einführen, Kontermutter lösen und etwas herausdrehen
- beide Muttern herausdrehen und alte Kupplungsscheiben entfernen
- falls Sechskantmutter montiert sein sollte, diese mit dem Steckschlüssel herausdrehen
- neue Kupplungsscheiben einsetzen
- Einstellmutter einschrauben; dazu Drehmomentschlüssel an Drehhülse (schwarz) greifen und langsam drehen bis Drehhülse durchdreht, Spindel dabei mit dem Schraubenzieher festhalten
- Kontermutter ansetzen, Einstellmutter mit festem Griff (hell) des Drehmomentschlüssels halten und Kontermutter mit Konterschlüssel fest anziehen. Dabei achten, dass die Einstellmutter sich nicht verdreht
- Abdeckungen für Kupplung wieder anbringen!

### ACHTUNG

Überprüfen Sie die Einstellung der Kupplung, falls der Bohrschub nicht mehr gleichmäßig ausgeführt wird. Eine zu fest eingestellte Kupplung kann zu Beschädigungen am Gerät führen. Für eine lange Lebensdauer der Kupplungsscheiben ist zu beachten, dass diese nicht unnötig am vorderen oder hinteren Wengende des Schreibers durchdrehen!

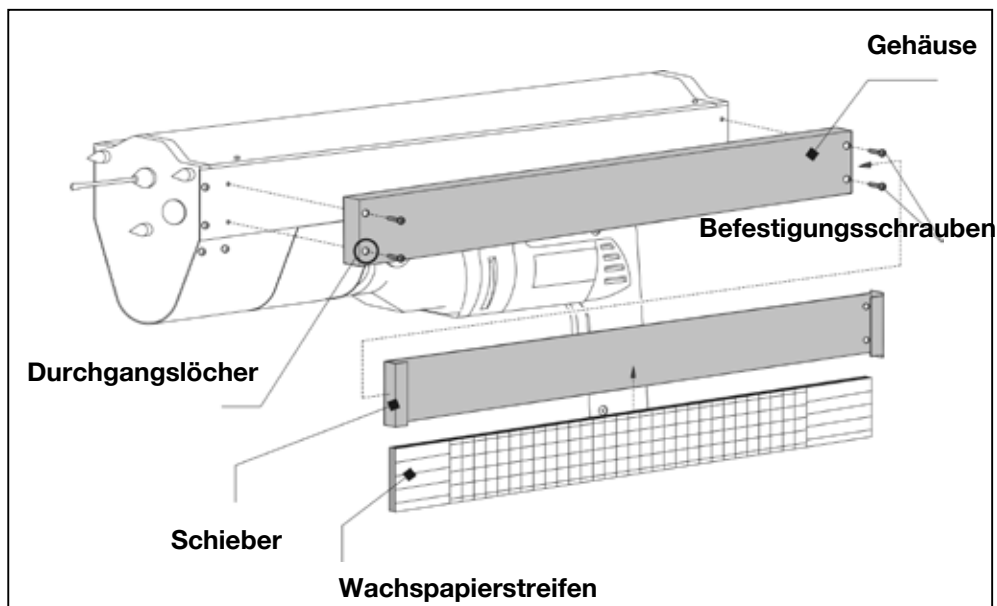
## Hinweis

### Auswechseln des Kupplungssystems Version 2

Eine Kurzanleitung zum Auswechseln des Kupplungssystems Version 2, finden Sie im Anhang dieser Anleitung - auf Seite 22.

**Anleitung****Montage Papiermagazin**

(Art. Nr.: 3100017/18/19)

**Papiermagazin****Montage:**

- die vier Befestigungsschrauben am IML-RESI entfernen
- Gehäuse des Papiermagazins auf den IML-RESI aufsetzen
- Gehäuse mit den vier Schrauben am IML-RESI befestigen
- Wachspapierstreifen in den Schieber einlegen
- Schieber mit dem Papier in das Gehäuse des Papiermagazins setzen
- Durchgangslöcher am Gehäuse mit den beiliegenden Verschlusskappen verschließen

**HINWEIS**

Es empfiehlt sich, die Verschlusskappen einzukleben, um ein Eindringen von Wasser und Schmutz in das Papiermagazin zu verhindern!

**Papiermagazin**

- mit Schieber für ca. 50 Wachspapierstreifen

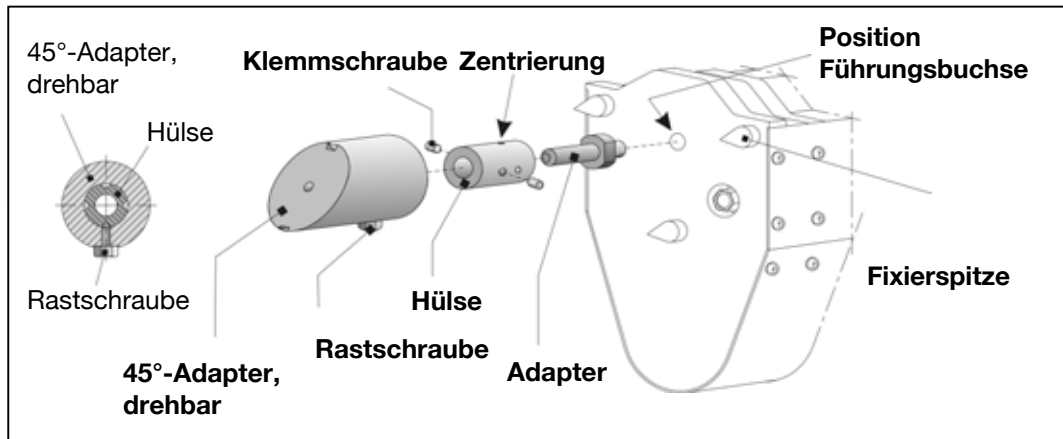


## Anleitung

**Montage 45°-Adapter, drehbar**

(Art. Nr.: 3100015)

## 45°-Adapter

**Montage:**

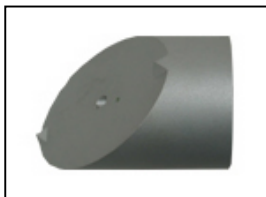
- Stromzufuhr aus Sicherheitsgründen unterbrechen
- Bohrnadel entfernen
- Führungsbuchse durch Drehen mit Hilfe einer Zange entfernen
- Adapter anstelle der Führungsbuchse montieren
- Hülse auf den Adapter setzen
- eine der Zentrierungen an der Hülse muss senkrecht nach oben zeigen
- Hülse mit zwei Klemmschrauben arretieren

**ACHTUNG**

- **Bohrnadel für 45°-Adapter einsetzen** (Länge: 387 mm / 497 mm / 607 mm)!
- **Niemals mit Standard-Bohrnadeln bohren!!!**

- drehbaren 45°-Adapter auf die Hülse stecken bis er in der Zentrierung einrastet
- Stromzufuhr wieder herstellen

## 45°-Adapter, drehbar



## Hülse



## Verlängerung

**HINWEIS**

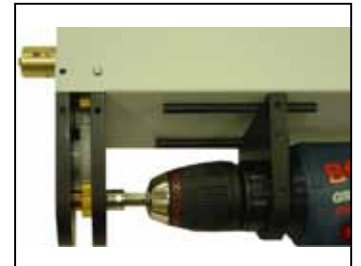
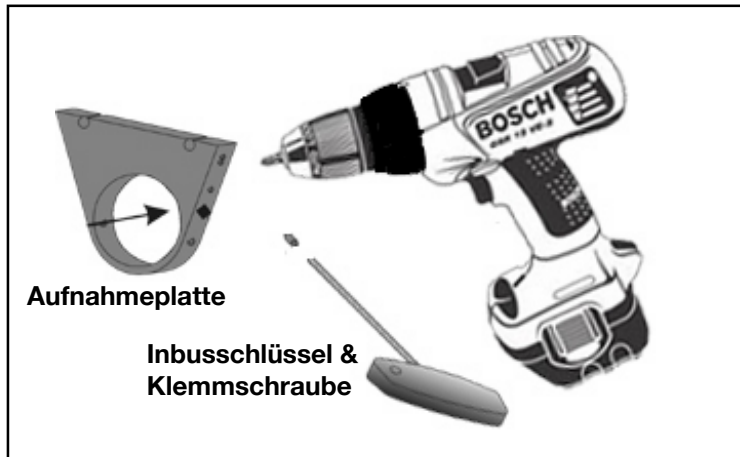
Sollten die Fixierspitzen beim Bohren mit dem 45°-Adapter stören, so können diese durch die mitgelieferten Schrauben ersetzt werden.

## Anleitung

### Anbau einer Akkubohrmaschine (GSR 12V *Professional*)

Der erste Schritt zum Anbau einer Akkubohrmaschine ist das Anbringen der Aufnahmeplatte. Der Spezialadapter (Euronorm:  $\varnothing$  48 mm/43 mm) ist bereits schon an der BOSCH Akkubohrmaschine GSR 12V *Professional* befestigt. Die Aufnahmeplatte wird darüber geschoben und mittels der Klemmschrauben an der Akkubohrmaschine befestigt.

#### BOSCH GSR12V *Professional*



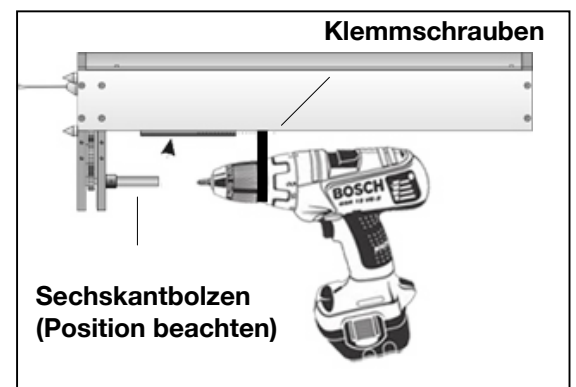
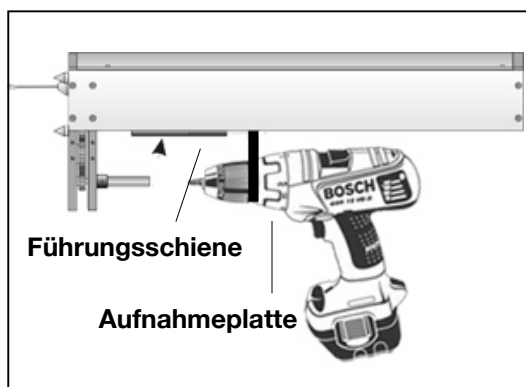
#### Aufnahmeplatte



Die vorbereitete Akkubohrmaschine mit der Aufnahmeplatte auf die Führungsschienen des Bohraufsatzes setzen und nach vorne schieben.

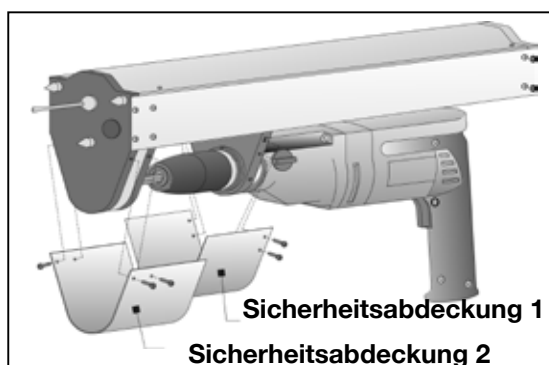
Die Befestigung der Akkubohrmaschine am Aufsatz erfolgt über die beiden Klemmschrauben der Aufnahmeplatte.

Beim Schließen des Bohrfutters muss auf die richtige Lage des Sechskantbolzens im Bohrfutter geachtet werden.



#### HINWEIS

Bohrfutter stark zuziehen (ggf. mit der Zange)!



Nach der Montage zuerst die **Sicherheitsabdeckung 1**, danach die **Sicherheitsabdeckung 2** anbringen!

**Zubehör****Optionales Zubehör IML-RESI F-Serie****TOOL KIT****Köcher**

zur sicheren Aufbewahrung der Bohrnadeln  
Art. Nr.: 3103016

**TOOL KIT**

für kleine Reparatur- und Servicearbeiten  
Art. Nr.: 3100010

**45°-Adapter****45°-Adapter, drehbar**

speziell zur Holzmasten- und Spielgerätekontrolle  
Art. Nr.: 3100015

**Papiermagazin****Papiermagazin**

zur sicheren Aufbewahrung der Wachspapierstreifen  
Art. Nr.: 3100017/18/19

**BOSCH Standard-Ladegerät AL60 DV 1419**

Akkus 7,2V-14,4V  
Art. Nr.: 30009904

**Auto-Ladegerät****Auto-Ladegerät AL60 DC 2422**

12V/24V – Akkus 7,2V-14,4V  
Art. Nr.: 30009913

**Ladegerät****BOSCH Schnell-Ladegerät AL60 DV 1450**

Akkus 4,8V-14,4V  
Art. Nr.: 30009911

**Reserve-Akku 12V 2,0 AhNiCd**

Art. Nr.: 30009924

**Reserve-Akku****Reserve-Akku 12V 2,4 AhNiCd**

Art. Nr.: 30009926

**Reserve-Akku 14,4V 2,4 AhNiCd**

Art. Nr.: 30009928

Weitere Produkte auf Anfrage  
oder unter: **www.iml.de** !

**HINWEIS**

Für die Elektronikeinheit sowie für den dazugehörigen IML-Software Center  
F-Tools/ F-Tools Pro wird eine separate Anleitung mitgeliefert!

## Anleitung

### Probleme (mögliche Ursachen und Behebungen)

#### **Die Bohrnadel dreht sich, aber der Schlitten lässt sich aus hinterster Stellung nicht mehr losfahren!**

- Akkubohrmaschine mehrmals kurz im Vorwärtsgang betätigen und darauf achten, ob der Schlitten losfährt
- Abdeckung der Kupplung in der Frontplatte entfernen und mit dem Schraubenzieher die mittlere Spindel ein wenig im Uhrzeigersinn drehen
- falls das Problem öfter auftritt, muss die Kupplung nachgestellt werden, siehe Abschnitt "Überlastkupplung"

#### **Die Bohrnadel dreht sich, aber der Schlitten fährt in beliebiger Stellung nicht vor- oder zurück!**

- die Kupplung muss nachgestellt werden, siehe Abschnitt "Überlastkupplung"

#### **Die Bohrnadel dreht sich nicht und der Schlitten bewegt sich nicht mehr!**

- an der Akkubohrmaschine ist kein Getriebe eingerastet
- der Sicherheitsstift ist durch Überlast abgesichert, siehe Abschnitt "Sicherheitsstift ersetzen"

#### **Die Bohrnadel dreht sich nicht, der Schlitten bewegt sich nicht und beim Betätigen der Akkubohrmaschine hört man lautes rattern!**

- das Bohrfutter der Akkubohrmaschine hat sich geöffnet
- das Getriebe des IML-RESI's ist defekt.  
Bitte setzen Sie sich mit dem Hersteller in Verbindung!

#### **Die Bohrnadel kann im zu untersuchendem Material verklemmen, weil:**

- die Antriebsleistung der verwendeten Bohrmaschine zu gering ist
- sie auf härtere, nichthölzernes Material, wie Steine oder Splitter trifft
- der Bohrvorgang in grünem Holz abgebrochen wurde und erst nach einigen Minuten wieder fortgesetzt wurde, wobei die Nadel während dieser Zeit im Holz steckte
- das Messgerät während der Messung verkantet wurde

Sollte es nicht möglich sein, die Bohrnadel unter Drehung aus dem Bohrkanal zu entfernen, muss die Nadel aus dem Bohrfutter entfernt werden (siehe Abschnitt "Bohrnadel wechseln"). Lässt sich die Bohrnadel nicht aus dem Bohrfutter lösen, muss sie zwischen dem Gerät und dem zu untersuchenden Objekt durchtrennt werden. Der im Messgerät verbliebene Teil wird wie beim üblichen Bohrnadelwechsel aus dem Bohrfutter entfernt und durch eine neue Nadel ersetzt!

## HINWEIS

Grundsätzlich darf das Messgerät nur vom Hersteller oder autorisierten Personen geöffnet werden, andernfalls erlöschen alle Gewährleistungsansprüche!

### CE Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt: EN50 144, EN55 014 (Akku-Werkzeuge) bzw. EN60 335, EN55 014 oder EN55 011, EN60 555 (Akku-Ladegeräte) gemäß den Bestimmungen der Richtlinien 73/23/EWG, 89/336/EWG, 89/392/EWG.

## Anhang

### Kupplungssystem Version 2

Bitte beachten Sie, dass diese Anleitung zum austauschen der Kupplung nur bei Messgeräten der IML-RESI F-Serie angewendet werden kann, die schon auf das neue Kupplungssystem umgebaut bzw. nachgerüstet worden sind.

Ein Verschleiß der Überlastkupplung liegt vor, wenn der Schlitten mit dem Schreiber nicht aus der hinteren Position fährt und/oder wenn der Schreiber beim Bohrvorgang nicht gleichmäßig nach vorne fährt!

Nach dem Entfernen der Kupplungsabdeckung sind die unterschiedlichen Systeme wie folgt erkennbar:

### Neues Kupplungssystem Version 2

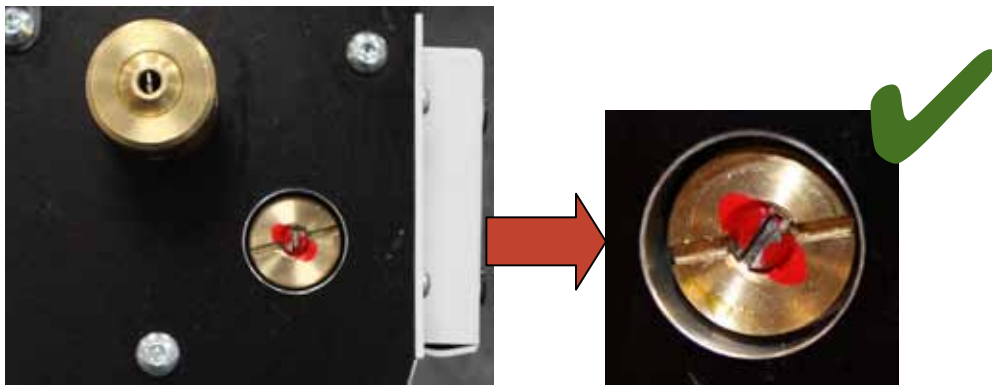


Abb. zeigt: Vorderansicht des Messgerätes mit Kupplungssystem Version 2

Abb. zeigt: Kupplungssystem Version 2

### Kupplungssystem Version 1 (ältere Version)



Abb. zeigt: Kupplungssystem Version 1

## Anhang

### Benötigtes Werkzeug

- Hakenschlüssel
- Schraubendreher
- Demontage-Magnet



### Benötigte Ersatzteile

- 2x Kupplungsscheiben
- 1x Kupplungsbuchse
- 1x Kupplungsmutter
- 2x NordLock-Scheiben\*
- 3x Planscheiben 0,5



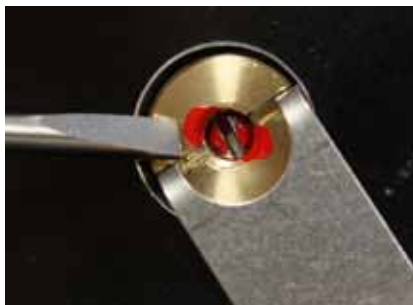
\*NordLock-Scheiben können mehrmals verwendet werden!

### Anleitung

Das neue Kupplungssystem Version 2 wird wie folgt ausgetauscht:



- Antriebsakku aus Sicherheitsgründen entfernen!
- Kupplungsabdeckungen entfernen!



- Hakenschlüssel ansetzen und mit dem Schraubendreher die Kupplung im Uhrzeigersinn aufdrehen.



- Kupplungsmutter entfernen!

## Anhang



- NordLock-Scheiben und die Kupplungsbuchse mit Hilfe dem Demontage-Magnet entfernen!



- Hinweis:**  
Darauf achten, dass auch die Planscheiben entfernt sind.



- Komplet entferntes Kupplungssystem

## Einsetzen des neuen Kupplungssystems



- Einsetzen des neuen Kupplungssystems
- Kabelbinder entfernen und das System der Reihenfolge nach bis zum Anschlag einsetzen.



## Anhang



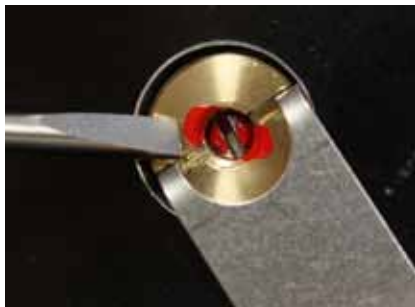
**Hinweis:** Darauf achten, dass die Kupplungsbuchse bis zum Anschlag nach unten gedrückt wird.



## NordLock-Scheiben



- Einsetzen der 2 NordLock-Scheiben\* und aufsetzen der Kupplungsmutter.

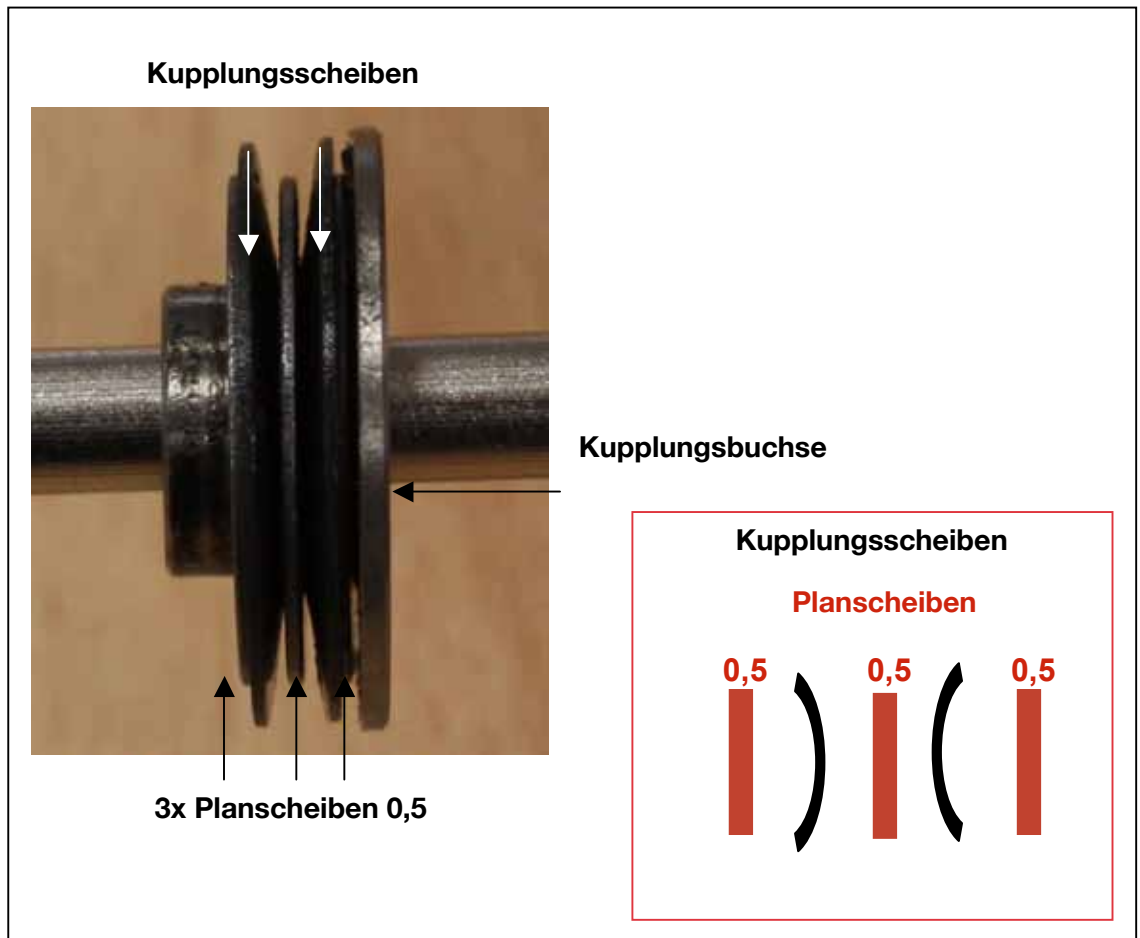


Mit Hilfe des Hakenschlüssels und dem Schraubendreher die Kupplungsmutter gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag zudrehen!



- Abdeckung wieder anbringen!

## Anhang



Kupplungsmutter mit integrierten NordLock-Scheiben → Kupplungsbuchse →  
 1x Planscheibe 0,5 → Kupplungsscheibe (bauchig) → 1x Planscheibe 0,5 →  
 Kupplungsscheibe (bauchig) → 1x Planscheibe 0,5.

## Notizen