



**Leitfaden –  
für die Auswahl des richtigen Abziehers**





Sehr geehrte Damen und Herren,

unsere Branche bietet mit ihren Produkten eine immer größer werdende Anzahl an Werkzeugen, um in den verschiedenen Bereichen der Industrie, des Handwerks und der Automobilbetriebe Reparaturen und Arbeiten durchzuführen.

Dem Kunden zur jeder Zeit eine qualitativ hochwertige und schnelle Beratung zu garantieren ist die Zielsetzung jedes Händlers. Die Herausforderung besteht darin, das für den Verkauf erforderliche Fachwissen zu vertiefen.

Mit dem neuen Leitfaden für Abzieher der Marke KUKKO werden wir Sie gerne dabei unterstützen!

Wenn Ihre Kunden einen Abzieher benötigen, werden Sie meistens mit folgenden Fragen konfrontiert:

- **Welche Prinzipien des Abziehens gibt es?**
- **Welcher Abzieher ist der Richtige für mein Problem?**
- **Wie funktioniert dieser und worauf muss ich beim Einsatz achten?**
- **Welche Abzughaken und Spindeln gibt es alternativ für meinen KUKKO-Abzieher?**

Diese Fragen können Sie in Zukunft schnell und sicher mit dem neuen Leitfaden für Abzieher beantworten. Unser Kukki begleitet Sie sicher durch die 4 Abzieh-Prinzipien und informiert Sie mit Hilfe von Produktvideos, Bildern, Texten und Tabellen.

Wir bedanken uns für Ihr Interesse an unseren Produkten und wünschen viel Spaß beim Lesen und Entdecken.

Ihr KUKKO Team!

 [youtube.com/kukkotools](https://www.youtube.com/kukkotools)



Anwendungs-Video zum **Außen-Abziehen**



Anwendungs-Video zum **Innen-Ausziehen**



Anwendungs-Video zum **Trenn-Abziehen**



Anwendungs-Video zum **Kugellager-Aus- und Einbau**



**KUKKO on Facebook**  
[www.facebook.com/kukkotools](https://www.facebook.com/kukkotools)



**Die 4 Abzieh-Prinzipien auf einem Blick**  
**Gesamtübersicht des KUKKO-Programms**  
**KUKKO-Technologien**  
**Sicherheits- und Gebrauchshinweise**

Seite 4 - 5  
Seite 26- 29  
Seite 30  
Seite 31

**Allgemeines**

**AUSSEN-Abziehen**  
Auswahl des richtigen Außen-Abziehers  
Besonderheiten Baureihe 20 und 30  
Übersicht: Abzughaken  
Übersicht: Spindel

Seite 6 -17  
Seite 6 - 7  
Seite 8 - 9  
Seite 9 -13  
Seite 14 -17

**AUSSEN**

**INNEN-Ausziehen**  
Auswahl der richtigen Innen-Ausziehvorrichtung  
Besonderheiten Baureihe 21 und 22  
Übersicht: Innenausziehen mit Gegenstütze  
Übersicht: Innenausziehen mit Gleithammer

Seite 18 -21  
Seite 18  
Seite 19  
Seite 20 -21  
Seite 20 -21

**INNEN**

**TRENN-Abziehen**  
Auswahl der richtigen Trenn-Vorrichtung  
Besonderheiten Baureihe 15, 17 und 18

Seite 22 -23  
Seite 22  
Seite 23

**TRENNEN**

**KUGELLAGER-Aus-und Einbau**  
Auswahl des richtigen Lager-Abziehers  
Übersicht: Kugellager-Aus- und Einbau

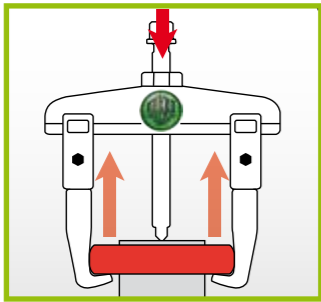
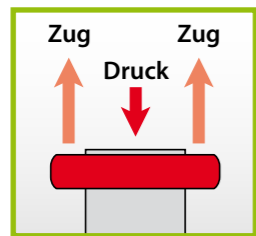
Seite 24 -25  
Seite 24  
Seite 25

**KUGELLAGER**

## AUSSEN



Das abzuziehende Teil sitzt auf einer Welle und ist von außen frei zugänglich!

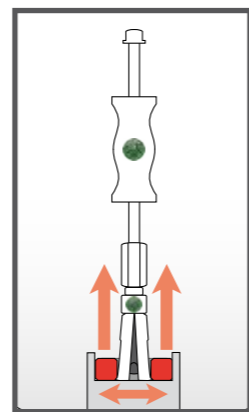
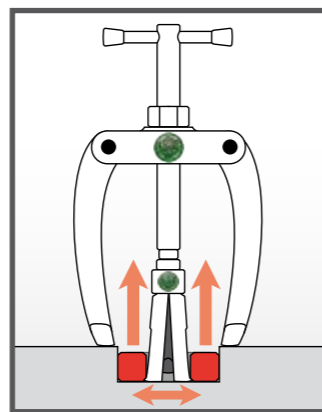
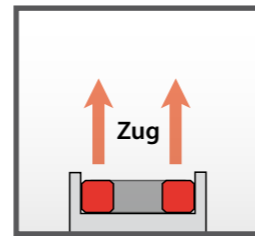
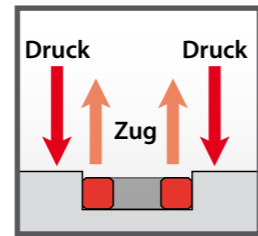


Verwenden Sie einen AUSSEN-Abzieher  
siehe Seiten:  
6 - 17

## INNEN



Das abzuziehende Teil sitzt in einer Vertiefung!

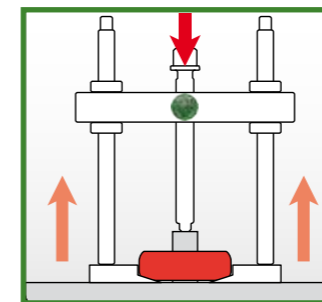
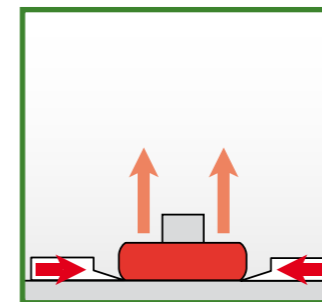
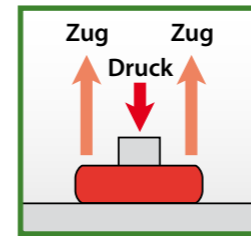


Verwenden Sie einen INNEN-Auszieher  
siehe Seiten:  
18 - 21

## TRENNEN



Das abzuziehende Teil sitzt plan auf. Der Einsatz von Standard-Abzughaken ist nicht möglich!

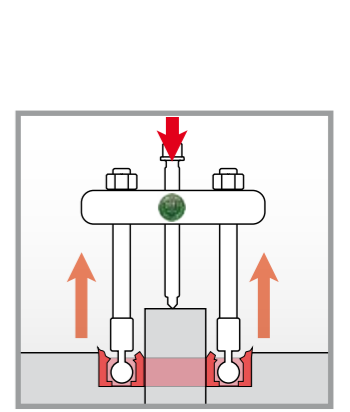
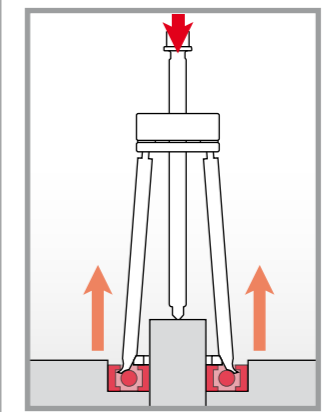
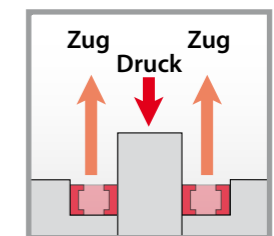


Verwenden Sie einen TRENN-Abzieher  
siehe Seiten:  
22 - 23

## KUGELLAGER

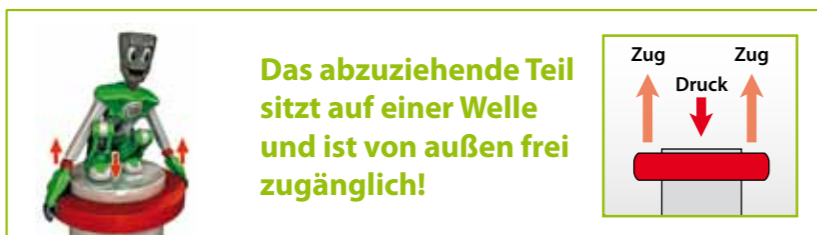


Das Kugellager sitzt gleichzeitig in einem Gehäuse und auf einer Welle.

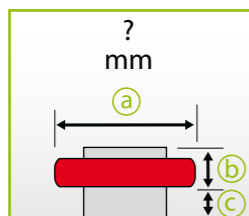


Verwenden Sie einen KUGELLAGER-Abzieher  
siehe Seiten:  
24 - 25

## Auswahl des richtigen Außen-Abziehers



### 1. Schritt: Messen der Platzverhältnisse



- (a) Durchmesser → definiert die Spannweite
- (b) Tiefe → definiert die Spanntiefe
- (c) verfügbarer Platz → definiert die Abzughakengröße

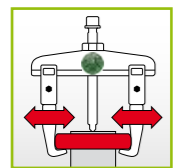
### 2. Schritt: Auswahl des Abzieher-Typs

#### Anforderung:

- Der Abzieher kommt bei unterschiedlichen Anwendungen zum Einsatz.
- Der Abzieher soll die Möglichkeit bieten die Eigenschaften zu verändern z. B. Erhöhung der Spanntiefe etc.

Empfehlung von KUKKO

#### Abzieher mit gleitenden und parallelen Abzughaken



Die Abzughaken können auf der Traverse stufenlos (auch asymmetrisch) verschoben und mittels Schraubverbindung oder Handstellrändel auf der Traverse fixiert werden.

Baureihen zur Auswahl

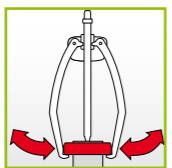
11 ; 20; 20+; 20-S; 20+S; 20-S-T  
20-S+T; 30; 30+; 30-S; 30+S  
30-S-T; 30-S+T; 110; 120; 130

#### Anforderung:

- Es wird immer die gleiche Anwendung abgezogen.

Empfehlung von KUKKO

#### Abzieher mit selbstzentrierenden Abzughaken



Die beiden Abzughaken sind miteinander verbunden. Die Abzieher gewährleisten dadurch eine automatische Selbstspannung und Selbstzentrierung der Haken.

Baureihen zur Auswahl

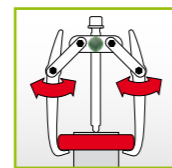
43; 44; 45; 482; 483; 844; 845

#### Anforderung:

- Es wird immer die gleiche Anwendung abgezogen.
- Gleiche Anwendung in unterschiedlicher Tiefe.

Empfehlung von KUKKO

#### Abzieher mit schwenkbaren Abzughaken



Die Abzughaken und die Traverse sind mittels beweglicher Laschen verbunden. Beim Anziehen der Spindel werden die Abzughaken gespannt und ziehen sich fest. Eine zusätzliche Variante sind Abzieher mit umkehrbaren Abzughaken. Das Umkehren der Abzughaken vergrößert oder verkleinert die Spanntiefe.

Baureihen zur Auswahl

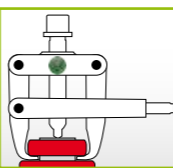
41; 42; 46; 47; 201; 203; 205  
206; 207; 208; 209

#### Anforderung:

- Das Lager liegt bündig auf.
- Es ist besonders wichtig, dass die Abzughaken nicht abrutschen.

Empfehlung von KUKKO

#### Abzieher mit seitlicher Spannzwinde



Zum Abziehen von bündig anliegenden Teilen. Die Abzughaken greifen beim Anziehen der seitlichen Spannzwinde unter das abzuziehende Teil und lösen dieses bereits vor dem eigentlichen Abziehvorgang. Die Spannzwinde presst die Abzughaken fest an das abzuziehende Teil. Dadurch ist gewährleistet, dass die Abzughaken nicht abrutschen.

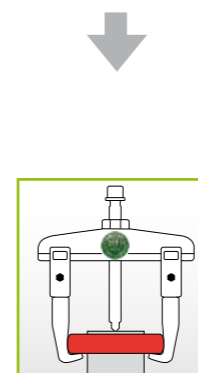
Baureihen zur Auswahl

204; 210

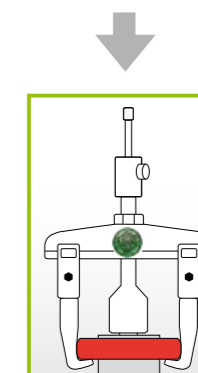
### 3. Schritt: Wie viel Kraft wird benötigt?

Es ist eine normale Druckleistung erforderlich.

Eine hohe Druckleistung ist erforderlich, da das abzuziehende Teil besonders fest sitzt, gegebenenfalls verrostet ist.



Abzieher mit mechanischer Spindel



Abzieher mit fetthydraulischer Spindel

### 4. Schritt: Modell auswählen

Das ausgewählte Abziehwerkzeug wird normalerweise die erforderliche Leistung und Abziehkraft aufweisen. Um jedoch absolut sicher zu gehen, sollte bei sich überschneidenden Abmessungsbereichen immer das größtmögliche Modell gewählt werden.

Detaillierte Maß- und Leistungsangaben aller Modelle finden Sie unter [www.KUKKO.com](http://www.KUKKO.com)

#### Beispiel:

##### 1. Schritt: Messen der Platzverhältnisse

Spannweite: 142 mm / 120 mm / 135 mm  
Spanntiefe: 135 mm / 120 mm / 220 mm  
Abzughakengröße: Platz unbegrenzt vorhanden

##### 2. Schritt: Auswahl des Abzieher-Typs

Vorgabe: Es müssen verschiedene Lager in unterschiedlichen Tiefen ausgezogen werden.

Ziel: Es wird ein Abzieher gesucht, der sich individuell verändern lässt.

**KUKKO empfiehlt einen Abzieher mit gleitenden, immer parallelen Abzughaken.**

##### 3. Schritt: Wieviel Kraft wird benötigt?

Die Lager sitzen leichtgängig auf der Welle.

**KUKKO empfiehlt einen Abzieher mit mechanischer Spindel.**

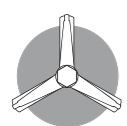
##### 4. Schritt: Modell auswählen

**Laut KUKKO-Website kommen die Abzieher der Baureihen 20 und 30 in der Größe 2 in Frage.**

Die Entscheidung fällt auf: 30-2+

Vorteil:

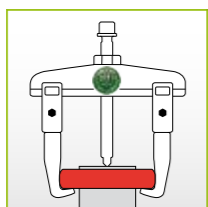
- mit dem 3-armigen Modell hat man die bestmögliche Lastverteilung und einen besonders festen Halt.
- man kann durch Zukauf der Verlängerungen den Abzieher an die jeweilige Spanntiefe anpassen.
- Die Schnellverstellung macht ein schnelles Ändern der Spannweite möglich.



Sie sollten einem 3-armigen Abzieher immer den Vorzug geben, wenn die Zugverhältnisse es zulassen. Die gleichmäßige Lastverteilung garantiert einen besonders sicheren Halt am abzuziehenden Teil.

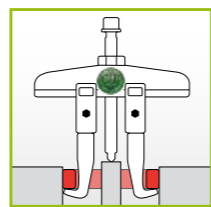
## Arbeitsweise

### STANDARD



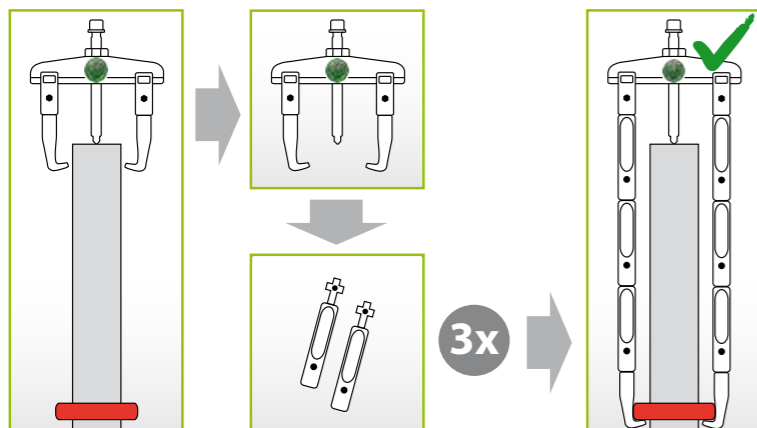
Der häufigste Anwendungsfall beim Abziehen ist das Außenabziehen mit gleitenden, immer parallelen Abzughaken. Hierbei wird das abzuziehende Teil, z.B. ein Zahnrad, eine Riemenscheibe oder ein Kugellager von außen gegriffen. Durch das Anziehen der Spindel wird das Teil von der Welle gelöst.

### als INNENAUSZIEHER



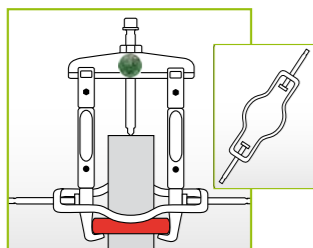
Die Abzieher können durch Umdrehen der Abzughaken als Innenauszieher verwendet werden. **Es ist zu beachten, dass bei der Verwendung des Abziehers als Innenauszieher immer ein fester Punkt in der Mitte benötigt wird, auf dem sich die Druckspindel abstützen kann.**

## Zubehör: Modulare Verlängerung der Abzughaken



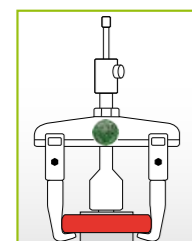
Für die 20er und 30er Baureihen bietet KUKKO modulare Verlängerungen an (kompatibel mit den Größen 1 bis 20). Die Verlängerungen können miteinander kombiniert und so der erforderlichen Spanntiefe angepasst werden.

## Zubehör: Spannzwinde



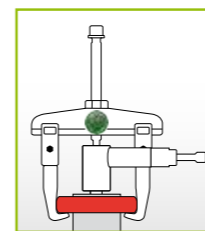
Außenabziehen unter Verwendung einer zusätzlichen Spannzwinde. Diese presst die Abzughaken fest an das abzuziehende Teil und dient der Stabilitätsunterstützung beim Abziehvorgang.

## Zubehör: fetthydraulische Spindel



Die hydraulische Spindel ermöglicht ein kontrolliertes und sicheres Arbeiten von 7-20 t. Sie nutzt das gesamte Leistungspotenzial des Abziehers, oberhalb der Möglichkeiten einer mechanischen Spindel. Beim Ersetzen der mechanischen durch eine hydraulische Spindel verringert sich außerdem die aufzuwendende Antriebskraft erheblich.  
**Siehe auch Seite: 14, 16, 17**

## Zubehör: fetthydraulische Zusatzpresse



**Für den Einsatz mit mechanischen KUKKO-Abziehern ab Größe 3.**

Die fetthydraulischen Zusatzpressen sind ein gutes Hilfsmittel, um beim Abziehen von sehr festsitzenden Teilen, die Druckleistung wesentlich zu erhöhen. Die Hydraulikpressen werden einfach zwischen Spindel und Welle mit der mechanischen Spindel festgespannt. **Es ist kein Umbau des Abziehers nötig!**  
**Siehe auch Seite: 14**

## Zubehör: Abzughaken



**Die Abzieher der Baureihen 20 und 30 lassen sich problemlos mit verschiedenen Abzughaken-Längen und -Typen verändern.**

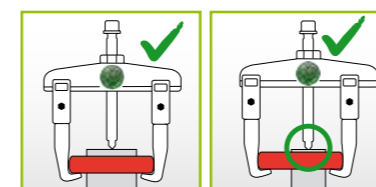
### Welche Abzughaken passen auf welche Abzieher?

- Auf alle Abzieher der Größe -1 und -10 ➔ passen die Abzughaken, die mit **1-** anfangen
- Auf alle Abzieher der Größe -2 und -20 ➔ passen die Abzughaken, die mit **2-** anfangen
- Auf alle Abzieher der Größe -3 und -30 ➔ passen die Abzughaken, die mit **3-** anfangen
- Auf alle Abzieher der Größe -4 und -40 ➔ passen ebenfalls die Abzughaken, die mit **3-** anfangen

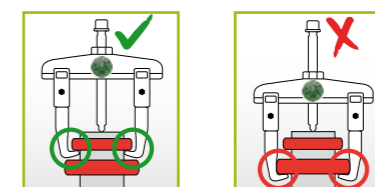
### Beispiel:

- 20-2** ➔ hat die Abzughaken 2-150-P
- ➔ ebenfalls passen: 2-151-P; 2-152-P; 2-153-P; 2-154-P; 2-155-P
- ➔ ebenfalls passen lange Abzughaken wie: 2-300-P; 2-301-P; 2-302-P; 2-303-P

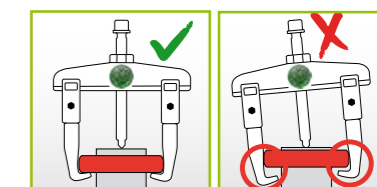
## Sicherheitshinweise



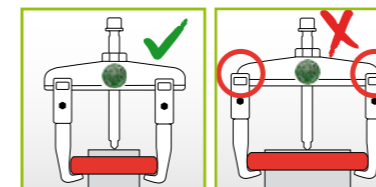
Bei mittigen Wellen ist der Abzieher mittig anzusetzen. Sitzt die Welle nicht mittig, kann bei Abziehern mit parallel laufenden Abzughaken auch asymmetrisch abgezogen werden.



Bei mehreren abzuziehenden Teilen immer schrittweise abziehen. Niemals mehrere Teile gleichzeitig abziehen.



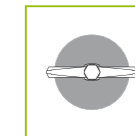
Die Auflageflächen der Abzughaken müssen komplett und gerade unter dem abzuziehenden Teil sitzen.



Die Gleitstücke der Abzughaken müssen immer komplett und fest auf der Traverse sitzen.



Ist um das abzuziehende Teil herum genügend Freiraum, so empfehlen wir einen 3-armigen Abzieher für optimale Lastverteilung.



Ein 2-armiger Abzieher kommt dann zum Einsatz, wenn für die 3-armige Variante nicht genügend Freiraum vorhanden ist.

## Abzughaken für 2-armige Abzieher der Baureihen 20

Maße der Abzughaken-Klauen	A	B	C	D	E	J mm			Quick adjust TECHNOLOGY	Art.- No.	passt zu KUKKO-Abzieher:	 mm	
	mm	mm	mm	mm	mm								mm
 	3,0	20	15	31	10	100				<b>1-90-P</b>	<b>1-92-P</b>	20-1; 20-10	90-120
	4,0	24	18	40	9	150				<b>2-150-P</b>	<b>2-152-P</b>	20-2; 20-20	160-200
	4,0	35	37	67	20	200				<b>3-200-P</b>	<b>3-202-P</b>	20-3; 20-30; 20-4; 20-40	250-650
 	3,0	20	15	31	10	200				<b>1-190-P</b>	<b>1-192-P</b>	20-1; 20-10	90-120
	4,0	24	18	40	9	250				<b>1-250-P</b>	<b>1-252-P</b>	20-1; 20-10	90-120
	4,0	35	37	67	20	300				<b>2-300-P</b>	<b>2-302-P</b>	20-2; 20-20	160-200
	4,0	35	37	67	20	300				<b>3-300-P</b>	<b>3-302-P</b>	20-3; 20-30; 20-4; 20-40	250-650
	4,0	35	37	67	20	400				<b>3-400-P</b>	<b>3-402-P</b>	20-3; 20-30; 20-4; 20-40	250-650
	4,0	35	37	67	20	500				<b>3-500-P</b>	<b>3-502-P</b>	20-3; 20-30; 20-4; 20-40	250-650
 	2,6	30	7	14	-	100				<b>1-91-P</b>	<b>1-93-P</b>	20-1; 20-10	90-120
	4,0	32	8	19	-	150				<b>2-151-P</b>	<b>2-153-P</b>	20-2; 20-20	160-200
	6,5	35	17	52	-	200				<b>3-201-P</b>	<b>3-203-P</b>	20-3; 20-30	250-350
 	2,6	30	7	14	-	200				<b>1-191-P</b>	<b>1-193-P</b>	20-1; 20-10	90-120
	2,6	30	7	14	-	250				<b>1-251-P</b>	<b>1-253-P</b>	20-1; 20-10	90-120
	4,0	32	8	30	-	300				<b>2-301-P</b>	<b>2-303-P</b>	20-2; 20-20	160-200
	6,5	35	17	40	-	300				<b>3-301-P</b>	<b>3-303-P</b>	20-3; 20-30	250-350
	6,5	35	17	40	-	400				<b>3-401-P</b>	<b>3-403-P</b>	20-3; 20-30	250-350
	6,5	35	17	40	-	500				<b>3-501-P</b>	<b>3-503-P</b>	20-3; 20-30	250-350
 	3,0	24	7	12	15	100				<b>1-94-P</b>	<b>1-95-P</b>	20-1; 20-10	90-120
 	3,0	24	7	12	15	200				<b>1-194-P</b>	<b>1-195-P</b>	20-1; 20-10	90-120
	3,0	24	7	12	15	250				<b>1-254-P</b>	<b>1-255-P</b>	20-1; 20-10	90-120

AUSSEN

AUSSEN



## Abzughaken für 3-armige Abzieher der Baureihen 30

Maße der Abzughaken-Klauen	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	J mm			Art.- No.		Art.- No.	passt zu KUKKO-Abzieher:	 mm
	3,0	20	15	31	10	100			1-90-S		1-92-S	30-1; 30-10	90-120
	4,0	24	18	40	9	150			2-150-S		2-152-S	30-2; 30-20	160-200
	4,0	35	37	67	20	200			3-200-S		3-202-S	30-3; 30-30; 30-4; 30-40	250-650
	3,0	20	15	31	10	200			1-190-S		1-192-S	30-1; 30-10	90-120
	4,0	24	18	40	9	250			1-250-S		1-252-S	30-1; 30-10	90-120
	4,0	35	37	67	20	300			2-300-S		2-302-S	30-2; 30-20	160-200
	4,0	35	37	67	20	300			3-300-S		3-302-S	30-3; 30-30; 30-4; 30-40	250-650
	4,0	35	37	67	20	400			3-400-S		3-402-S	30-3; 30-30; 30-4; 30-40	250-650
	4,0	35	37	67	20	500			3-500-S		3-502-S	30-3; 30-30; 30-4; 30-40	250-650
	2,6	30	7	14	-	100			1-91-S		1-93-S	30-1; 30-10	90-120
	4,0	32	8	19	-	150			2-151-S		2-153-S	30-2; 30-20	160-200
	6,5	35	17	52	-	200			3-201-S		3-203-S	30-3; 30-30	250-350
	2,6	30	7	14	-	200			1-191-S		1-193-S	30-1; 30-10	90-120
	2,6	30	7	14	-	250			1-251-S		1-253-S	30-1; 30-10	90-120
	4,0	32	8	30	-	300			2-301-S		2-303-S	30-2; 30-20	160-200
	6,5	35	17	40	-	300			3-301-S		3-303-S	30-3; 30-30	250-350
	6,5	35	17	40	-	400			3-401-S		3-403-S	30-3; 30-30	250-350
	6,5	35	17	40	-	500			3-501-S		3-503-S	30-3; 30-30	250-350
	3,0	24	7	12	15,0	100			1-94-S		1-95-S	30-1; 30-10	90-120
	3,0	24	7	12	15,0	200			1-194-S		1-195-S	30-1; 30-10	90-120
	3,0	24	7	12	15,0	250			1-254-S		1-255-S	30-1; 30-10	90-120

AUSSEN

AUSSEN



### Mechanische Druckspindel

Für den Einsatz mit KUKKO-Abziehern aller Größen



KUKKO Druckspindeln mit gewaltem Gewinde sind speziell für die Verwendung in KUKKO-Abziehern entwickelt.

Die Druckspindeln sind spezialbeschichtet und garantieren so eine besonders gute Gleiteigenschaft im Gewindengang.

Die gelagerte, freidrehende Zentrierspitze schützt die Welle vor Beschädigungen beim Aufbringen der Abziehkraft.

Die Spindelköpfe sind mit einem Bund versehen, der verhindert, dass der Schraubenschlüssel beim Abziehvorgang abrutscht. Der Spindelkopf und der Spindelbund (siehe Abbildung unten) sind mit der Artikel-Nummer gelasert.



### Lange Hydraulikspindel

Für den Einsatz mit großen KUKKO-Abziehern



Die Hydraulik-Spindeln ermöglichen durch ihre hohe Druckleistung einen mühelosen und schnellen Abziehvorgang.

Die hydraulische Spindel ermöglicht ein kontrolliertes und sicheres Arbeiten. Sie nutzt das gesamte Leistungspotenzial des Abziehers, oberhalb der Möglichkeiten einer mechanischen Spindel.

Der Aufbau der hydraulischen Abziehkraft muss immer in kontrollierter Weise, mittels eines Drehmomentschlüssels, erfolgen.



### Hydraulische Zusatzpresse

Für den Einsatz mit mechanischen KUKKO-Abziehern ab Größe 3



Die Hydraulikpressen sind gute Hilfsmittel, um beim Abziehen von stark festsitzenden Teilen, die Druckleistung wesentlich zu erhöhen.

Die Hydraulikpressen werden zwischen Spindel und Welle mit der mechanischen Spindel festgespannt.

Es ist kein Umbau des Abziehers nötig!



### Pflege der Abzieher-Spindel

Die KUKKO-Spindeln müssen immer gut gefettet sein. Wir empfehlen die Verwendung von KUKKO Spezialfett für Druckspindeln (No.: 699999) oder von KUKKO Bio-Multi-Öl (No.: 699990). Eine Tube KUKKO Spezialfett für Druckspindeln liegt jedem Original KUKKO Abzieher gratis bei.



### Mechanische Spindel



Art.-No.

6

14

160

Druckspindel  
Pressure screw

Ø  
mm

L  
mm

Gewinde	Art.-No.	passend zu	Gewinde	mm	mm	SW mm						
M 8	608080	-176241	48, 482-1	M 8	8	80	-	-	X	-	X	
	608130	-481086	482-2, 483-2	M 8	8	130	-	-	X	-	X	
M 9	609087	-102493	41-1, 42-1, 43-1, 43-11, 43-12, 43-2	M 9	9	87	-	-	X	-	X	
	609105	-101403	41-2, 42-2, 43-3, 43-13	M 9	9	105	-	-	X	-	X	
M 10	610070	-362446	41-0, 42-0	M 10	10	75	13	X	-	-	X	
	610094	-122118	204-0	M 10	10	94	-	-	X	-	X	
	610110	-433726	208-0, 209-0, 112-1, 112-10	M 10	10	120	8	X	-	-	X	
M 12x1,5	612080	-238468	201-0, 202-0, 203-0	M 12x1,5	12	85	14	X	-	X	-	
	612110	-112881	205-00, 206-00, 207-00	M 12x1,5	12	110	13	X	-	X	-	
	612130	-077081	18-0, 44-1, 45-1	M 12x1,5	12	130	13	X	-	X	-	
	612131	-425073	14-01, 14-1	M 12x1,5	12	130	13	X	-	-	X	
M 12	612150	-790201	41-3, 42-3	M 12x1,5	12	150	13	X	-	X	-	
	612200	-480744	482-3, 483-3	M 12	12	210	10	X	-	-	X	
M 14x1,5	614135	-074271	12-1, 30-1, 30-1+, 30-1-2, 30-10, 30-10+, 30-10-2, 32-1, 33, 112-2, 201-1, 202-1, 203-1, 30-1-S, 30-1+S, 30-10-S, 30-10+S, 30-10SP, 30-1-S-T, 30-10-S-T, 30-1+S-T, 30-10+S-T,	M 14x1,5	14	135	17	X	-	X	-	
	614160	-112966	20-1, 20-10, 20-10-V, 44-2, 45-2, 112-20, 113-20, 205-01, 206-01, 207-01, 208-01, 209-01, 20-1-S, 20-10-S, 20-1+S, 20-10+S	M 14x1,5	14	160	17	X	-	X	-	
	614200	-838576	41-4, 42-4	M 14x1,5	14	200	17	X	-	X	-	
	614241	-976940	70-2, 201-5, 202-5	M 14x1,5	14	240	17	X	-	X	-	
	614250	-306709		M 14x1,5	14	250	17	X	-	X	-	
M 16	616160	-284236	14-2	M 16	16	145	17	X	-	-	X	
	616202	-264351	14-3, 14-03	M 16	16	185	17	X	-	-	X	
	616270	-480829	482-4, 483-4	M 16	16	270	13	X	-	-	X	
	616325	-480904	482-5, 483-5	M 16	16	325	13	X	-	-	X	
M 16x1,5	616220	-420856	112-3, 113-3	M 16x1,5	16	220	17	X	-	X	-	
M 18x1,5	618105	-073779	17-2, 204-1	M 18x1,5	18	105	19	X	-	X	-	
	618175	-074356	12-2, 18-1, 32-2	M 18x1,5	18	175	19	X	-	X	-	
M 20	618210	-113048	44-3, 45-3	M 18x1,5	18	210	19	X	-	X	-	
	620162	-816040	28-1	M 20*	20	160	24	X	X	-	X	
*M20 x 2,5 Regel- gewinde	620172	-817946	28-2	M 20*	20	170	24	X	X	-	X	
	620230	-818028	28-3	M 20*	20	230	24	X	X	-	X	
	620250	-818103	28-4	M 20*	20	250	24	X	X	-	X	
	621130	-124358	204-2, 204-02	G 1/2"	20,955	130	22	X	-	X	-	
G 1/2"	621220	-268373	20-20-3, 20-20+3, 30-2, 30-2+, 30-2-3, 30-20, 30-20+, 30-20-3, 31-1, 31-2, 200-U, 201-2, 202-2, 203-2, 205-02, 206-02, 207-02, 208-02, 209-02, 210-1, 210-01, 301-3, 301-4, 20-2-S, 20-2+S, 20-20-S, 20-20+S, 20-20SP, 30-2-S, 30-2+S, 30-20-S, 30-20+S, 30-20SP, 17-3, 18-2, 20-2, 20-20, 20-2+, 20-20+, 20-2-S, 20-20-S, 30-2, 30-20, 30-2+, 30-20+, 30-2-S, 30-20-S	G 1/2"	20,955	210	22	X	-	X	-	
	621300	-765346	41-5, 42-5	G 1/2"	20,955	300	22	X	-	X	-	
	621355	-236228	70-4, 112-4, 113-4	G 1/2"	20,955	355	24	X	-	X	-	
	623260	-113123	12-3, 44-4, 45-4	G 5/8"	22,911	260	24	X	-	X	-	
	623325	-125263	44-5, 45-5, 113-5, 210-2, 210-3	G 5/8"	22,911	325	24	X	-	X	-	
	623400	-765353	44-6, 45-6	G 5/8"	22,911	400	24	X	-	X	-	
	623450	-832796	45-7	G 5/8"	22,911	450	24	X	-	X	-	
	G 3/4"	626300	-765360	18-3, 20-3, 20-3+, 20-3-3, 20-3-4, 20-3-5, 20-30, 20-30+, 20-30-3, 20-30-4, 20-30-5, 30-3, 30-3+, 30-3-3, 30-3-4, 30-3-5, 201-3, 201-4, 202-3, 202-4, 203-3, 203-4, 205-1, 206-1, 207-1, 20-3-S, 20-3+S, 20-30-S, 20-30+S, 20-30SP, 30-3-S, 30-3+S, 30-3SP	G 3/4"	26,441	300	27	X	-	X	-
		626400	-125423	12-4, 205-2, 205-3, 206-2, 206-3, 207-2, 207-3	G 3/4"	26,441	400	27	X	-	X	-
		626500	-765377		G 3/4"	26,441	500	27	X	-	X	-
633400		-765384	18-4, 11-0, 20-4, 46-1, 47-1	G 1"	33,249	400	36	X	-	X	-	
G 1"	633500	-893452	20-AV, 46-2-A, 47-2-A	G 1"	33,249	500	36	X	-	X	-	
	633600	-866388	12-6, 12-7	G 1"	33,249	600	36	X	-	X	-	
G 1 1/8"	637350	-893469	11-1, 11-2, 30-4, 30-40, 30-5	G 1 1/8"	37,897	350	41	X	-	X	-	
	637500	-893469	15-E	G 1 1/8"	37,897	500	41	X	-	X	-	
	637600	-169236	18-5, 20-5, 205-4, 207-4	G 1 1/8"	37,897	600	41	X	-	X	-	

## Umrüstung eines Abziehers von mechanischer auf hydraulische Spindel



Beim Einsatz von Abziehern mit hydraulischer Spindel muss der Aufbau der hydraulischen Abziehkraft immer in kontrollierter Weise, mittels eines Drehmomentschlüssels, erfolgen.

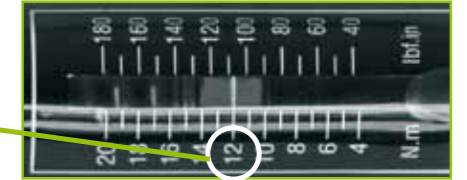
Art. No.	+	max.		max. Nm
		t	kN	
20-2+	8-01	7,0	70	12
20-20	8-01	7,0	70	12
20-20+	8-01	7,0	70	12
20-2-3	8-01	7,0	70	12
20-20-3	8-01	7,0	70	12
20-3	8-02	8,5	85	14
20-3+	8-02	8,5	85	14
20-30	8-02	8,5	85	14
20-30+	8-02	8,5	85	14
20-3-3	8-02	8,5	85	14
20-3-4	8-02	8,5	85	14
20-3-5	8-02	8,5	85	14
20-30-3	8-02	8,5	85	14
20-30-4	8-02	8,5	85	14
20-30-5	8-02	8,5	85	14
20-4	8-1-B	15,0	150	45
20-4-3	8-1-B	15,0	150	45
20-4-5	8-1-F	15,0	150	45
20-40	8-1-B	15,0	150	45
20-40-4	8-1-B	15,0	150	45
20-40-5	8-1-F	15,0	150	45
20-5	8-2-M	20,0	200	30
30-2	8-01	7,0	70	12
30-2+	8-01	7,0	70	12
30-20	8-01	7,0	70	12
30-20+	8-01	7,0	70	12
30-2-3	8-01	7,0	70	12
30-20-3	8-01	7,0	70	12
30-3	8-02	10,0	100	15
30-3+	8-02	10,0	100	15
30-3-3	8-02	10,0	100	15
30-3-4	8-02	10,0	100	15
30-3-5	8-02	10,0	100	15
30-3-5	8-02	10,0	100	15

## 2- und 3-armige Abzieher mit hydraulischer Spindel



20-2	8-01	7,0 to / 70 kN	12 Nm
20-2+	8-01	7,0 to / 70 kN	12 Nm
20-20	8-01	7,0 to / 70 kN	12 Nm
20-20+	8-01	7,0 to / 70 kN	12 Nm
20-2-3	8-01	7,0 to / 70 kN	12 Nm
20-20-3	8-01	7,0 to / 70 kN	12 Nm
20-3	8-02	8,5 to / 85 kN	14 Nm
20-3+	8-02	8,5 to / 85 kN	14 Nm
20-30	8-02	8,5 to / 85 kN	14 Nm

12 Nm  
12 Nm  
14 Nm  
14 Nm



Beim Einsatz von Abziehern mit hydraulischer Spindel muss der Aufbau der hydraulischen Abziehkraft immer in kontrollierter Weise, mittels eines Drehmomentschlüssels, erfolgen.

Art. No.	incl.	max.		max. Nm
		t	kN	
20-2-B	8-01	7	70	12
20-20-B	8-01	7	70	12
20-3-B	8-02	10	100	15
20-30-B	8-02	10	100	15
20-4-B	8-1-B	15	150	45
20-40-B	8-1-B	15	150	45
20-2-3-B	8-01	7	70	12
20-20-3-B	8-01	7	70	12
20-3-3-B	8-02	10	100	15
20-3-4-B	8-02	10	100	15
20-3-5-B	8-02	10	100	15
20-30-3-B	8-02	10	100	15
20-30-4-B	8-02	10	100	15
20-30-5-B	8-02	10	100	15
20-4-3-B	8-1-B	15	150	45
20-4-4-B	8-1-B	15	150	45
20-4-5-B	8-1-B	15	150	45
20-40-4-B	8-1-B	15	150	45
20-40-5-B	8-1-B	15	150	45
20-2+B	8-01	7	70	12
20-20+B	8-01	7	70	12
20-3+B	8-02	10	100	15
20-30+B	8-02	10	100	15
30-2-B	8-01	7	70	12
30-20-B	8-01	7	70	12
30-3-B	8-02	10	100	15
30-2-3-B	8-01	7	70	12
30-20-3-B	8-01	7	70	12
30-3-3-B	8-02	10	100	15
30-3-4-B	8-02	10	100	15
30-3-5-B	8-02	10	100	15
30-2+B	8-01	7	70	12
30-20+B	8-01	7	70	12
30-3+B	8-02	10	100	15

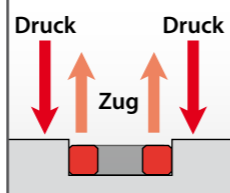
AUSSEN

AUSSEN

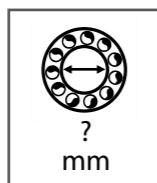
## Auswahl der richtigen Innen-Ausziehvorrichtung



Das abzuziehende Teil sitzt in einer Vertiefung!



### 1. Schritt: Wie groß ist der Innen-Durchmesser des Kugellagers?



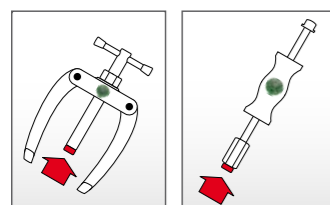
### 2. Schritt: Die Wahl des Innenausziehers

<b>2 a</b> 2- und 3-schalige Innenauszieher  5-200 mm	<b>2 b</b> Innenauszieher mit Segmentspannung für enge Zwischenräume  5-78 mm	<b>2 c</b> Nadellager-Auszieher  9,6-25 mm
--	--	---

### 3. Schritt: Welche Zugriffsverhältnisse sind vorhanden?

<b>3 a</b> Abstützfläche vorhanden → Gegenstütze  Druck Zug Druck	<b>3 b</b> KEINE Abstützfläche vorhanden → Gleithammer  Zug
--	--

### Kombinieren von Innenausziehern mit Gegenstützen und Gleithämmern

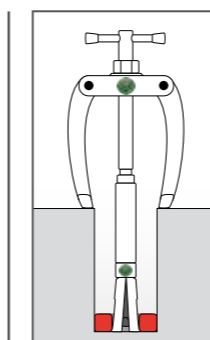


Die Innenauszieher von KUKKO sind sowohl mit Gegenstützen als auch mit Gleithämmern kombinierbar. Die entsprechenden Gewindeadapter sind im Lieferumfang der Gegenstützen und Gleithämmern enthalten. Siehe Seite 20-21

## Arbeitsweise

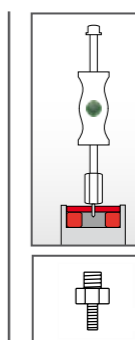
Zum Ausziehen innenliegender Kugellager, Kugellageraußenringe und Buchsen. Die Lager werden vom Innenauszieher, im Innenring, sicher erfasst und mittels guter Spannwirkung schnell ausgezogen. Um ein Lager mit einem Innenauszieher ausziehen zu können, wird stets eine Gegenstütze oder ein Gleithammer, Baureihe 22 benötigt.

### Zubehör: Verlängerungen



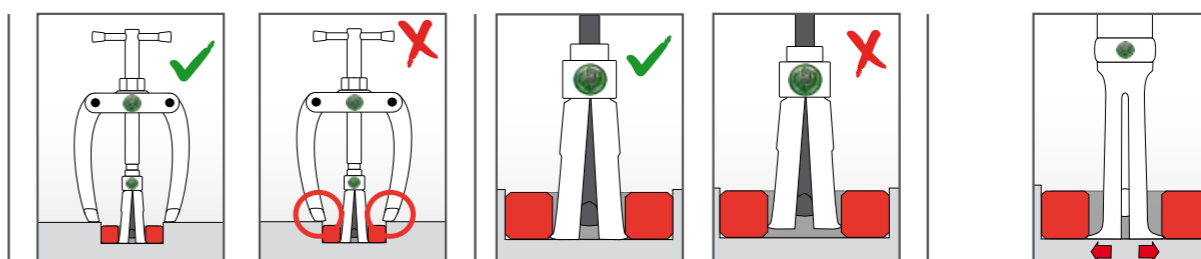
Die KUKKO Innenauszieher der 21er Serie können durch eine Verlängerung (Serie 21-V) verlängert werden, um so auch tief in einer Buchse sitzende Teile ausziehen.

### Zubehör: Gewindeadapter



Die KUKKO-Gleithämmer können in Verbindung mit den Gewindeadaptern 22-1-AS überall dort eingesetzt werden, wo Gewindestifte direkt ins abzuziehende Teil eingeschraubt werden können.

### Sicherheitshinweise zum INNEN-Ausziehen



Bei Verwendung einer Gegenstütze ist darauf zu achten, dass die Arme der Gegenstütze das abzuziehende Teil nicht blockieren.

Der Innenauszieher muss stets unter das abzuziehende Teil greifen.

Sollte in der Buchse des abzuziehenden Teils nach unten nur wenig Platz sein, verwenden Sie einen Innenauszieher der Serie 21-E.

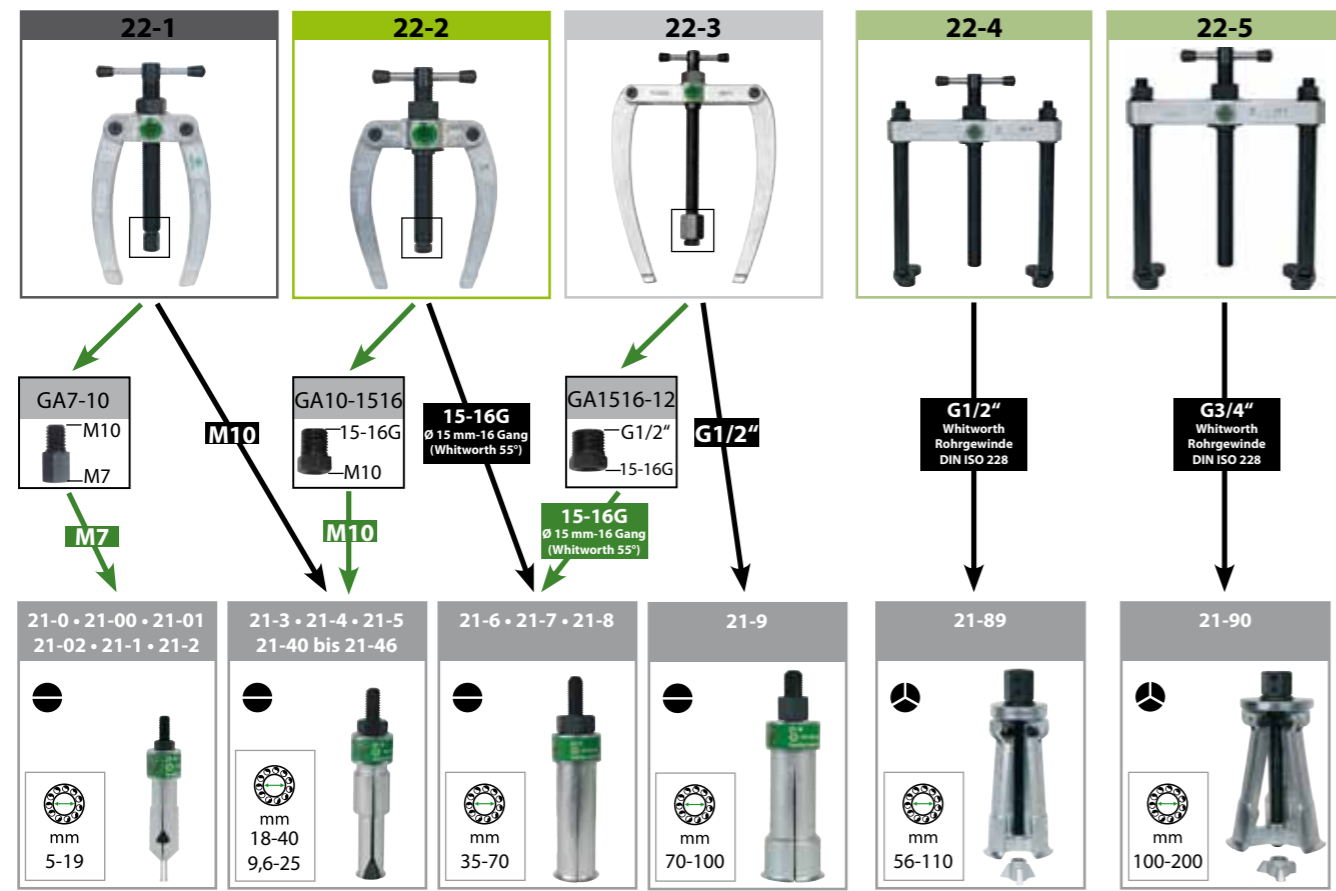
Die QR-Codes weisen Ihnen den Weg ins Web zu mehr Informationen und Anwendungsvideos



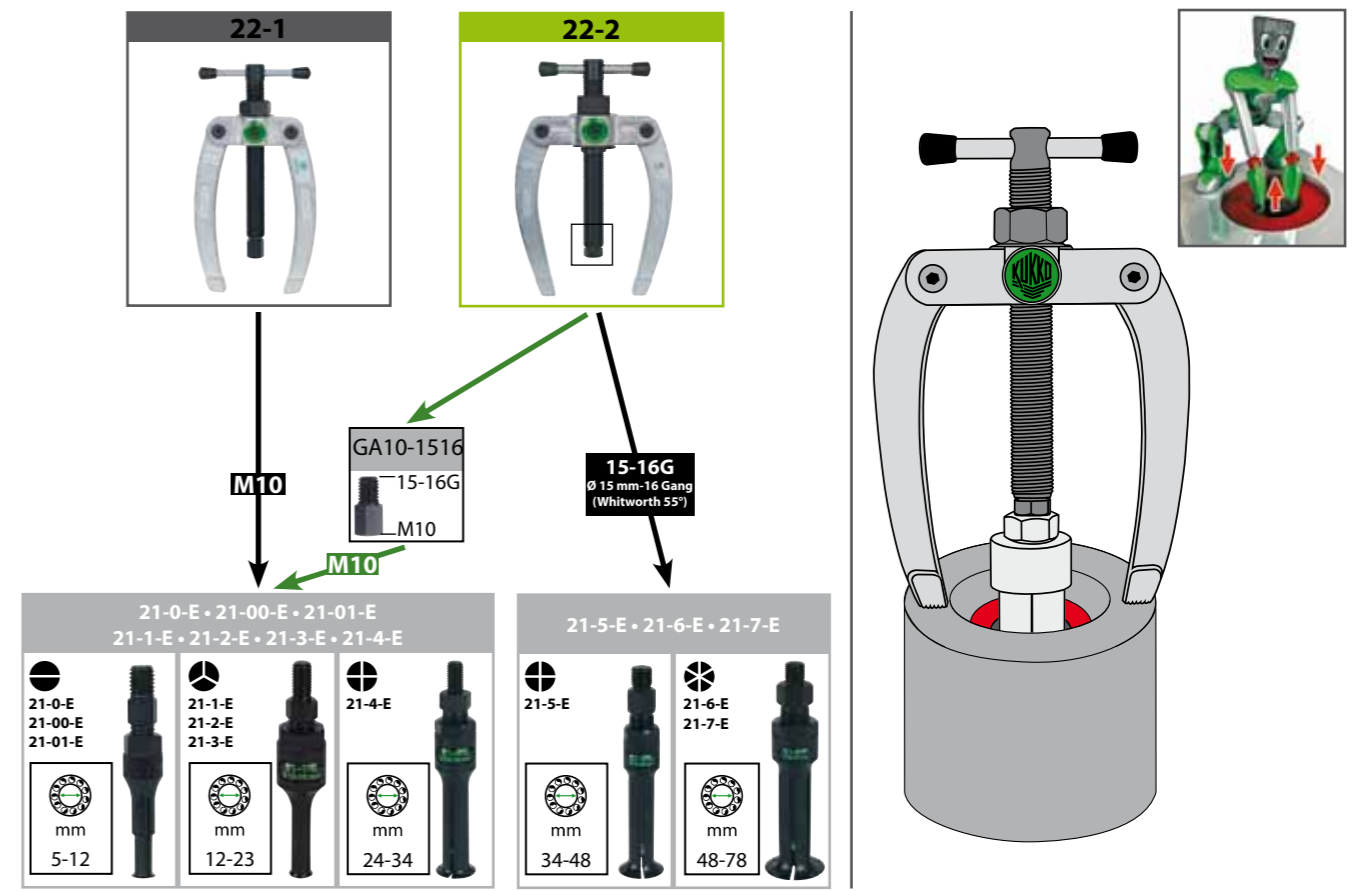
Einfach scannen – KUKKO erleben!



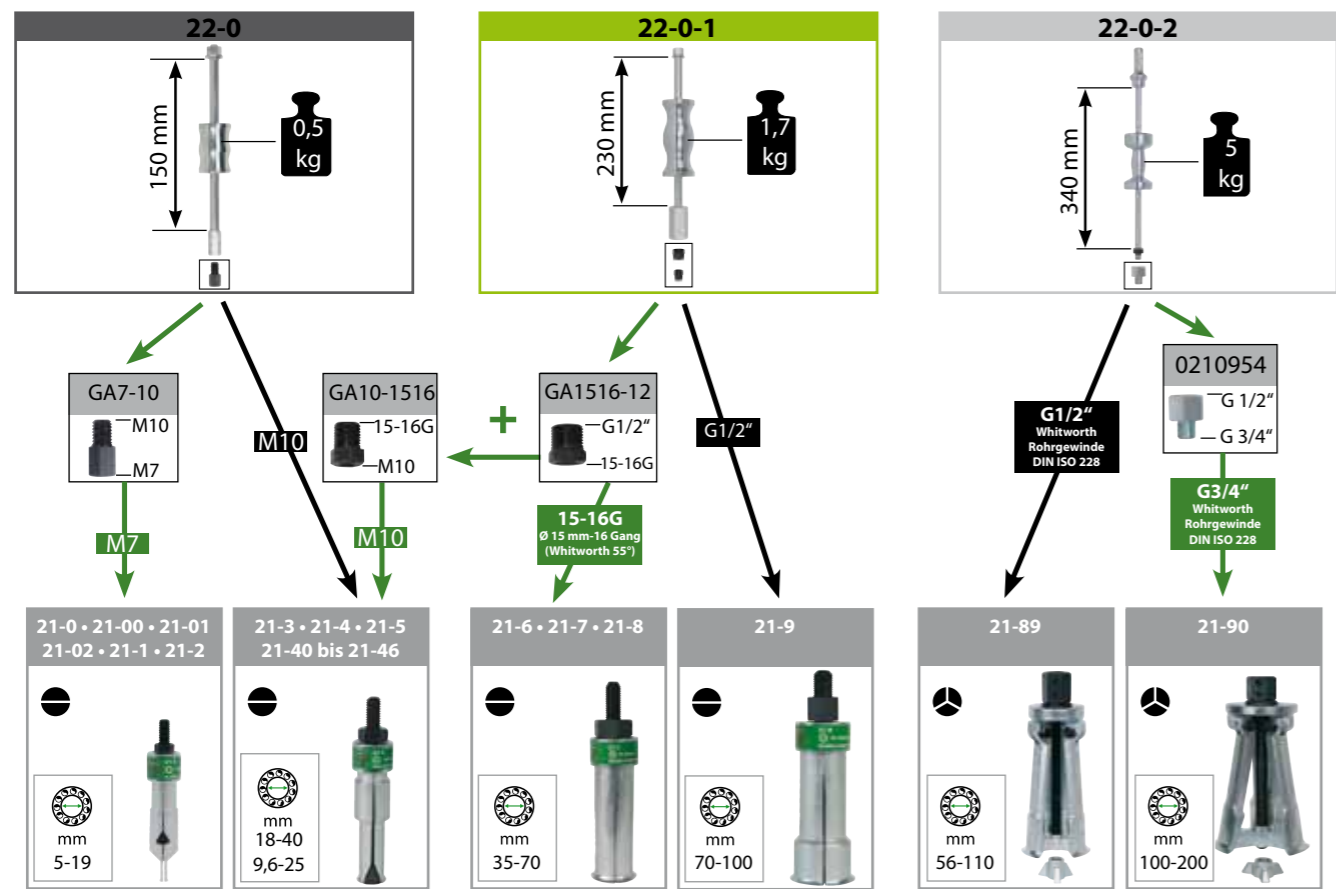
## Kombination von Gegenstütze und 2- und 3-schaligem Innenauszieher, Serie 21



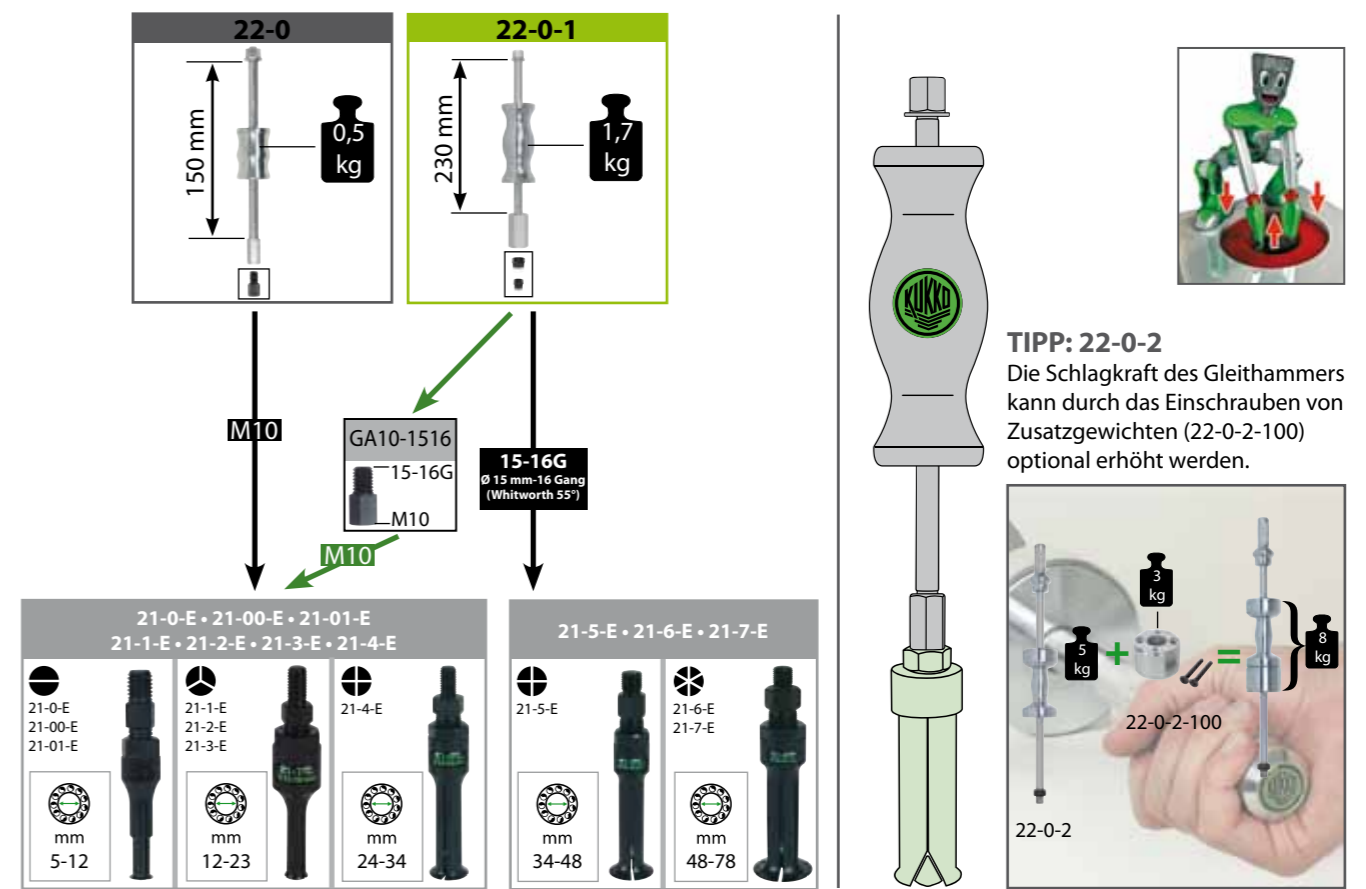
## Kombination von Gegenstütze und Innenauszieher mit Segmentspannung, Serie 21-E



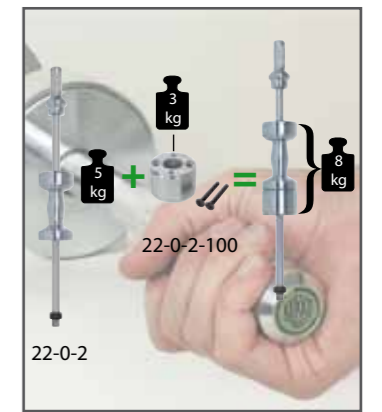
## Kombination von Gleithammer und 2- und 3-schaligem Innenauszieher, Serie 21



## Kombination von Gleithammer und Innenauszieher mit Segmentspannung, Serie 21-E



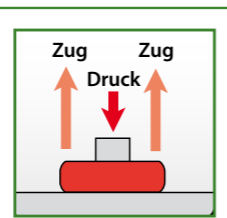
**TIPP: 22-0-2**  
Die Schlagkraft des Gleithammers kann durch das Einschrauben von Zusatzgewichten (22-0-2-100) optional erhöht werden.



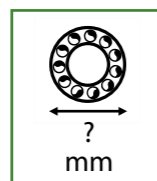
## Auswahl der richtigen Trenn-Vorrichtung



Das abzuziehende Teil sitzt plan auf.  
Der Einsatz eines Standard-Abziehers ist nicht möglich!



### 1. Schritt: Wie groß ist der Durchmesser des plan aufliegenden Lagers?



### 2. Schritt: Die Wahl der Trennvorrichtung

2 a) Trennvorrichtung  
Baureihe 15



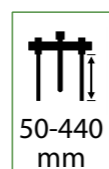
2 b) Trennvorrichtung mit Schnellspannspindel  
Baureihe 17



TIPP:  
Einhandbedienung durch Schnellspannspindel.

### 3. Schritt: Die Wahl der Abziehvorrichtung

3 Abziehvorrichtung  
Baureihe 18



### 4. Schritt: Kombination der Trennvorrichtung mit der Abziehvorrichtung

4 a) Trennvorrichtung



Baureihe 15  
+  
Baureihe 18

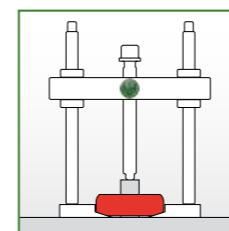
4 b) Trennvorrichtung mit Schnellspannspindel



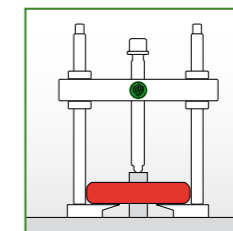
Baureihe 17  
+  
Baureihe 18

## Arbeitsweise

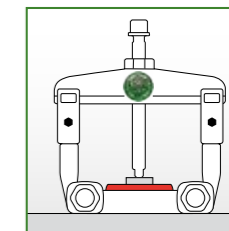
Zum Abziehen plan aufliegender Teile, wie z.B. Kugellager, Rollenlager, Innenringe und andere. Die scharfen, keilförmigen Schneiden werden hinter das abzuziehende Teil gepresst und schieben sich dabei zwischen Lager und Sitz. Zum Abziehen müssen die Zugbolzen der Abziehvorrichtung (Baureihe 18) in die Trennvorrichtung geschraubt werden.



Beim Trennabziehen wird in der Regel eine Trennvorrichtung in Verbindung mit einer Abziehvorrichtung verwendet.

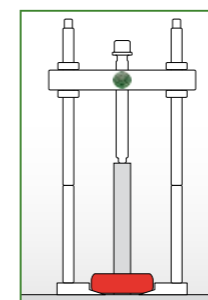


Schraubt man die Trennbacken anders herum in die Abziehvorrichtung wird die Auflagefläche vergrößert und schonender abgezogen.



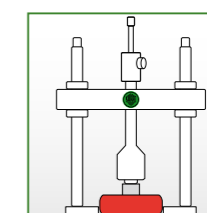
Es ist ebenfalls möglich, anstatt der Abziehvorrichtung einen entsprechenden Abzieher der 20er Serie mit dem Trennmesser zu verwenden.

## Zubehör: Verlängerungen



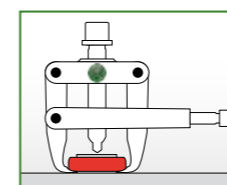
Es ist möglich die Abziehvorrichtungen zu verlängern. Die Verlängerungen können miteinander kombiniert und so der erforderlichen Spanntiefe angepasst werden.

## Zubehör: fetthydraulische Spindel



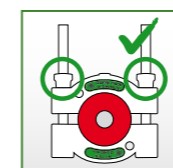
Bei besonders festsitzenden Teilen kann die mechanische Druckspindel, bei den größeren Modellen (ab 18-2), gegen eine hydraulische Druckspindel ausgetauscht werden.

## weitere Trenn-Abzieher

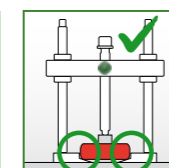


Im KUKKO-Programm finden Sie einige Abzieher mit Trennkrallen wie z.B. die 204-er und 210-er Baureihen „Cobra“.

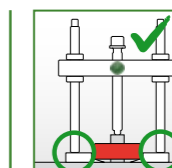
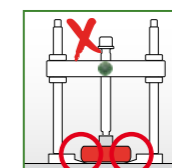
## Sicherheitshinweise zum TRENN-Abziehen



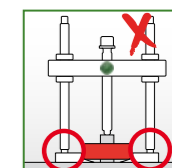
Die Stellmutter an der Trennvorrichtung sind abwechselnd gleichmäßig anzuziehen. So wird verhindert, dass das Trennmesser auf der Spindel verkantet oder das Spindelgewinde beschädigt wird.



Beim Anziehen der Trennmesser ist darauf zu achten, dass diese bis zum Anschlag unter dem abzuziehenden Teil sitzen, bevor mittels Abziehvorrichtung nach oben abgezogen wird.



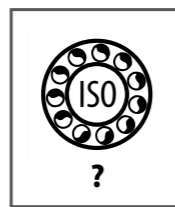
Die Arme der Abziehvorrichtung müssen immer bis zum Anschlag in das Trennmesser eingeschraubt werden.



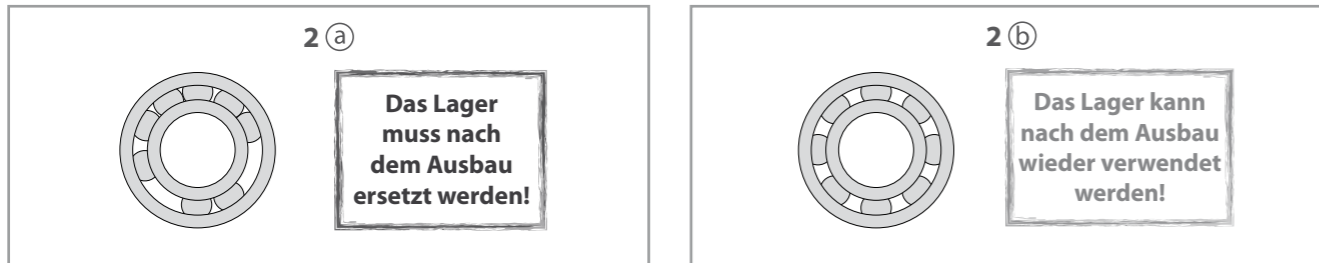
## Auswahl des richtigen Lager-Abziehers



### 1. Schritt: Welche ISO-Nummer hat das Kugellager?

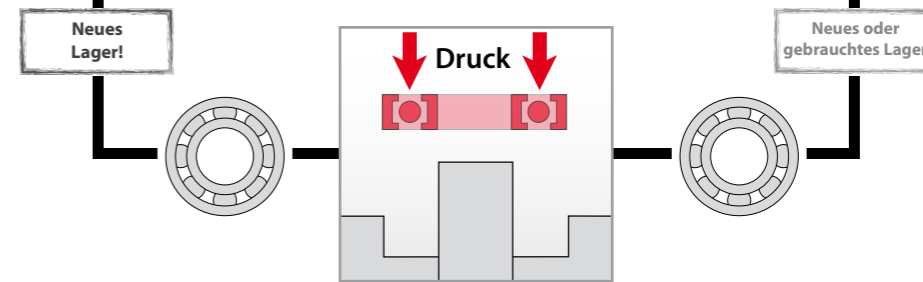
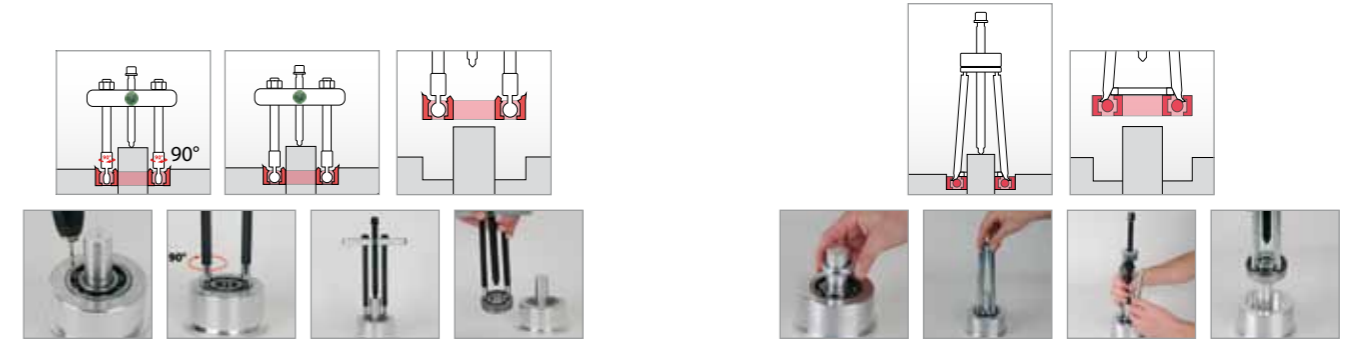
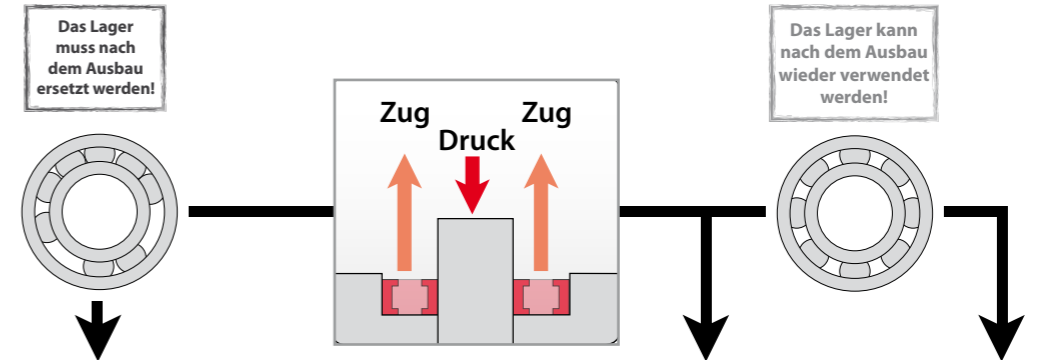


### 2. Schritt: Wiederverwendung des Kugellagers



### 3. Schritt: Wahl des richtigen Kugellager-Abziehers

<b>3 a) Das Lager wird ersetzt</b>		<b>3 a) Das Lager kann wieder verwendet werden</b>
<b>Baureihe 69</b> Der Käfig des beschädigten Kugellagers muss aufgebohrt werden, damit die Halbkugeln der Ziehstücke eingedreht werden können. • Es entstehen Späne	<b>Baureihe 70</b> Die Klauen der Abzughaften greifen zwischen die Kugeln und den äußeren Ring des Lagers. • Sauberes Arbeiten	<b>Baureihe 70</b> Beim zerstörungsfreien Abziehen mit der 70er Baureihe wird das Kugellager nicht beschädigt. Die Klaue des Abzughaakens greift zwischen die Kugel und äußeren Ring des Lagers. • Sauberes Arbeiten



<p><b>Werkstattmodell</b> Stahl, schwere Ausführung kg 18,6</p>	<p><b>Werkstattmodell</b> Stahl, kurze, schwere Ausführung kg 8,6</p>	<p><b>Außenmontagemodell</b> leichte Ausführung kg 4,6</p>
---	---	--

**Tipp!** Für einen besonders festen Sitz des Kugellagers auf der Welle empfehlen wir unser induktives Kugellager-Anwärmgerät T-AW. Das Kugellager wird erhitzt, auf die Welle geschlagen und presst sich mit dem Erkalten sehr fest an die Welle.

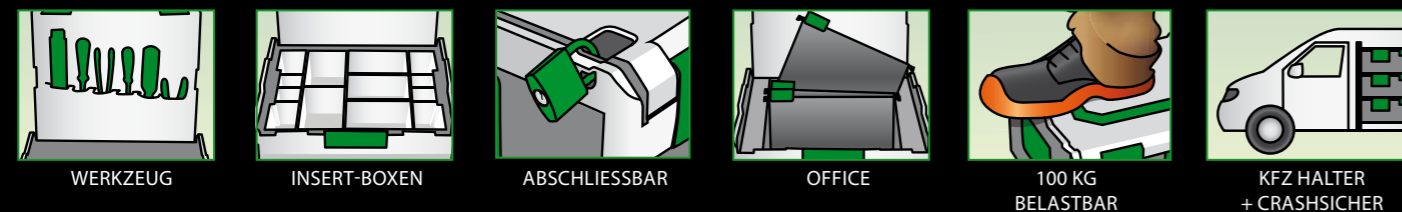


- ▶ Sichere Aufbewahrung der Werkzeuge im Spezialschaum
- ▶ Bedienungsanleitung im Deckel stets sichtbar mit:
  - Inhaltsangabe
  - Anwendungsbildern
  - Sicherheitshinweisen
- ▶ Bei Online-Registrierung Erhöhung der Hersteller-Garantie auf 3 Jahre
- ▶ Spezialfett für Druckspindeln inkl.
- ▶ Vollständigkeit – mit einem Blick überschaubar
- ▶ Passend zu den Systemen namhafter Hersteller



### EIN SYSTEM. VIELE MÖGLICHKEITEN.

Mit dem i-BOXX und L-BOXX-System von KUKKO stehen Ihnen alle Möglichkeiten offen. Sie können diese mit Insert-Boxen, Tiefziehteilen, Schaumeinsätzen sowie unterschiedlichen Einsätzen für den Deckel ausstatten. Ihre Werkzeuge, Klein- teile oder Ersatzteile werden sicher und übersichtlich aufbe- wahrt und transportiert. Dieses System ist die perfekte mobile Lösung und in die Fahrzeugeinrichtung optimal integrierbar.



## AUSSEN-Abziehen



## INNEN-Ausziehen



## TRENNEN-Abziehen

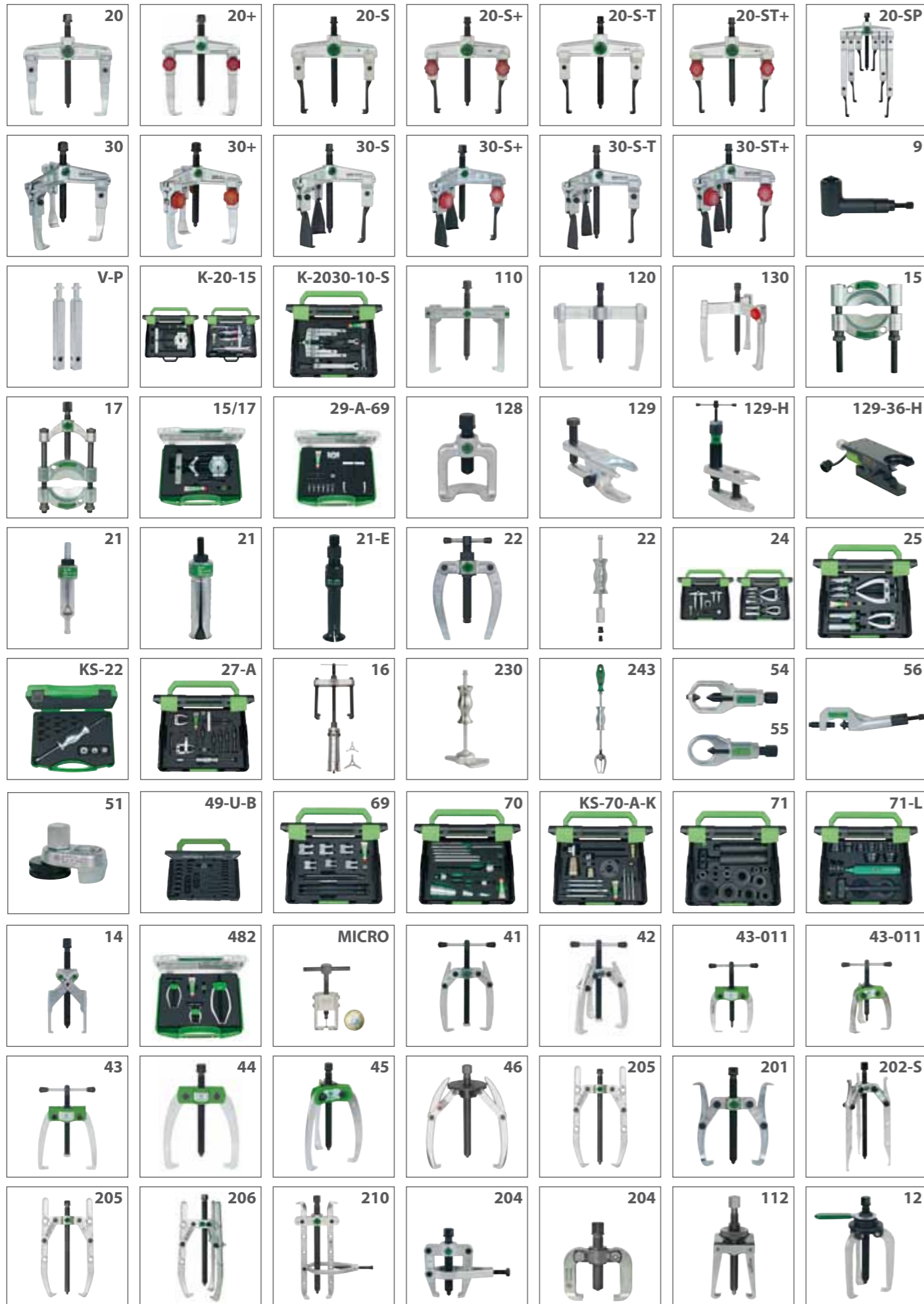


## KUGELLAGER-Aus- und Einbau





Allgemeines



Allgemeines



	<p>Die optimierte Geometrie von Traverse und Gleitstücken sorgt für besonders leichtes Verschieben der Abzughaken auf der Traverse.</p>	
	<p>Ermöglicht durch die Handstellrändel ein schnelles Lösen und Verschieben der Abzughaken auf der Traverse, ohne Schraubenschlüssel.</p>	
	<p>Die Kreuzhaken garantieren maximale Stabilität der Aufhängung der Abzughaken im Gleitstück.</p>	
	<p>Leichtes Drehen der Betätigungsmutter durch eingebautes Drucklager. Der Reibungswiderstand wird auf ein Minimum reduziert.</p>	
	<p>Leichtgängige, selbstverstellbare Abzughaken mit innenliegender Federung.</p>	
	<p>Automatische Selbstspannung und Selbstzentrierung der Abzughaken.</p>	
	<p>Durch das Drehen der Feststellschraube werden die Abzughaken zentrisch angespannt und greifen so fest um das abzuziehende Teil. Ein Bewegen oder Abrutschen wird so verhindert.</p>	
	<p>Abziehwerkzeuge mit Hydraulik- Funktion.</p>	
	<p>Einzigartiges, leichtes Zurückdrehen des Mutternsprenger-Meißels aus verformten oder gesprengten Muttern. Der Meißel bleibt nicht in der Mutter hängen.</p>	

## Sicherheits- und Gebrauchshinweise

**Werkzeuge dürfen grundsätzlich nur ihrem Zweck entsprechend, unter den vorgesehenen Bedingungen und innerhalb der Gebrauchsbeschränkungen benutzt werden.**

	<p>Überprüfen Sie regelmäßig den Zustand des Werkzeuges und ersetzen Sie beschädigte oder abgenutzte Teile.</p>		
	<p>Halten Sie die Gewinde von Spindeln und Traversen stets sauber und immer gut gefettet.</p>		
	<p>Informieren Sie sich vor dem Einsatz über den richtigen Gebrauch des anzuwendenden Abziehwerkzeuges unter Berücksichtigung der dabei erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen.</p>		
	<p>Sofern über einen der genannten Punkte die geringste Unsicherheit besteht, sollte zur Klärung werkseitige Anwendungsberatung eingeholt werden (+49 2103 9754-300).</p>		
	<p>Vergewissern Sie sich vor dem Einsatz, daß sich das Abziehwerkzeug in einwandfreiem Zustand befindet.</p>		
	<p>Überprüfen Sie die korrekte Anbringung des Werkzeuges und überwachen Sie während des Abziehvorgangs die auftretenden Kräfte.</p>		
	<p>Überschreiten Sie niemals die für das Werkzeug vorgegebenen Belastungswerte und kontrollieren Sie die Aufbringung der Abziehkraft bei mechanischen Abziehwerkzeugen durch Verwendung eines Drehmomentschlüssels und bei mit Pumpe betriebenen hydr. Abziehwerkzeugen durch ein Manometer.</p>		
	<p>Tragen Sie stets eine Schutzbrille und geeignete Schutzkleidung.</p>		
	<p>Umhüllen Sie zum Schutz gegen das bei Abzieharbeiten immer mögliche ruckartige Ablösen Abziehwerkzeug und abzuziehendes Teil mit einer Unfallschutzplane.</p>		
	<p>Bei Überlastungserscheinungen, Schwergängigkeit usw. ist der Abziehvorgang zu unterbrechen und eine größere Ausführung der entsprechenden Baureihe einzusetzen.</p>		
	<p>Verwenden Sie keine elektrischen oder pneumatischen Kraft- oder Schlagschrauber zum Betätigen von Abziehwerkzeugen.</p>		
	<p>Verwenden Sie keine Verlängerungen zur Erhöhung des übertragenen Drehmomentes.</p>		
	<p>Nehmen Sie keinerlei Veränderung an den Produkten vor.</p>		
	<p>Da Stahl unter Wärmeeinfluß seine Festigkeitseigenschaften verändert, dürfen Abziehwerkzeuge bei evtl. Anwärmen abzuziehender Teile nicht miterwärmt werden.</p>		



**KUKKO-Werkzeugfabrik**

Kleinbongartz & Kaiser oHG  
Heinrich-Hertz-Str. 5 · 40721 Hilden · GERMANY  
Phone: +49 2103 9754-400 · Fax: +49 2103 9754-420  
[info@kukko.com](mailto:info@kukko.com) · [www.kukko.com](http://www.kukko.com)



**KUKKO on Facebook**  
[www.facebook.com/kukkotools](http://www.facebook.com/kukkotools)

