

*“Das Original”*

**N.A. Woodworth**

Workholding Worldwide

**FORKARDT**



**UBL**

***Kraftspannfutter (Universal Ball-Lok)***



**WORKHOLDING SOLUTIONS WORLDWIDE**

# UBL-Kraftspannfutter (Universal Ball-Lok)

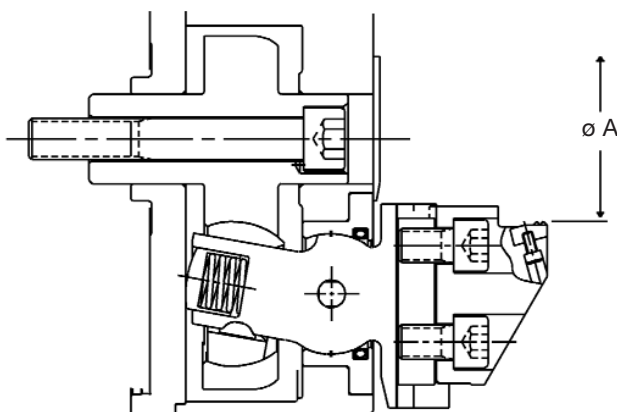
Die umfassende Produktpalette der von N.A. Woodworth hergestellten Spannvorrichtungen wird vom UBL-Spannfutter (Universal Ball-Lok) angeführt. Dieses in der gesamten Industrie verwendete Original setzt den Maßstab für alle anderen Kraftspannfutter.

## Merkmale der UBL-Spannfutter:

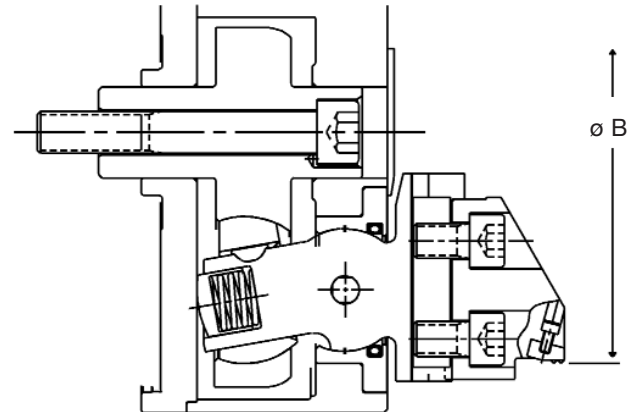
- Einfacher Wechsel zwischen Innen- und Außenspannung
- Mit Rückzugfunktion
- Innenschmierung und geschlossene Bauweise gegen das Eindringen von Spänen und Schmutz
- Vorrichtung zum Anpassen der Spannbacken bei Teileabweichungen
- Schnelles Umrüsten verschiedener Spannbacken für die unterschiedlichsten Werkstücke
- Ausführungen für zentrische und ausgleichende Spannfunktion
- Zentrische Spannfutter zum Positionieren des Werkstücks auf der Drehachse
- Ausgleichsspannfutter ermöglichen ein Gleiten des Kolbens und das Spannen der Backen unabhängig vom Spannzentrum



## Empfohlene Spannbereiche



**Außenspannung**



**Innenspannung**

UBL-Größe		Durchmesser A Außenspannbereich (Empfehlung)	Durchmesser B Innenspannbereich (Empfehlung)
		Maximum / Minimum	Maximum / Minimum
160		120 / 14	150 / 70
200		150 / 16	200 / 80
250		200 / 50	230 / 85
300		240 / 65	300 / 130
380		315 / 80	380 / 165
460		390 / 90	455 / 245

Die genannten Spannbereiche gelten für allgemeine Anwendungen. Wenn bei einer Anwendung eine Teilgröße erforderlich ist, die das Maximum oder Minimum über- bzw. unterschreiten. Nehmen Sie mit uns Kontakt auf. Die FORKARDT Mitarbeiter beraten Sie gerne.

Alle Maßangaben in Millimeter.

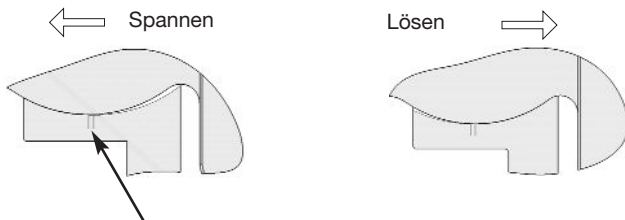
# Features

## Innen- und Außenspannfunktion

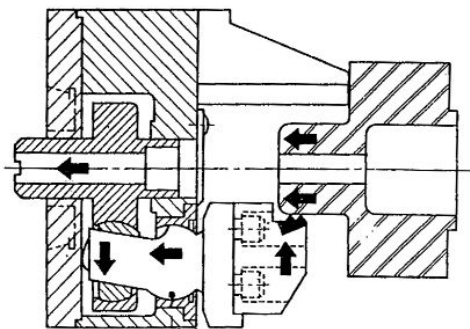
### Umrüsten vom Außenspannen auf Innenspannen:

- Die 4 Schrauben aus den vorderen Lagern entfernen.
- Den Kolben um 180 Grad drehen (ohne ihn aus dem Spannfuttergehäuse zu entfernen).
- Die vorderen Schrauben einsetzen und festziehen.

## Rückzugfunktion

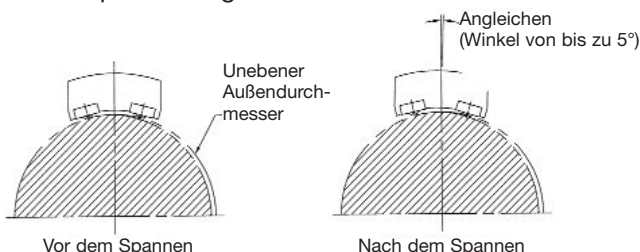


In der Mitte des sphärischen Durchmessers befindet sich ein flacher Bereich. Dieser flache Bereich ermöglicht die Rückzugfunktion. Der flache Bereich gehört bei unseren Lagern zum Standard, wobei eine Anpassung an spezielle Kundenanforderungen möglich ist.

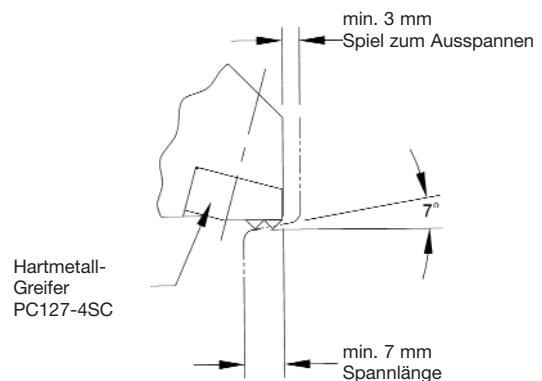


## Angleichen der Spannbacken

Unter "Angeichen" versteht man die Fähigkeit der Spannbacken, sich um bis zu 5 Grad in beide Richtungen zu drehen. Durch das Angleichen lassen sich Abweichungen von Guss- und Schmiedeteilen ausgleichen, die nicht exakt rund sind. Dadurch wird an allen Spannflächen immer eine sichere und angepasste Spannkraft gewährleistet.

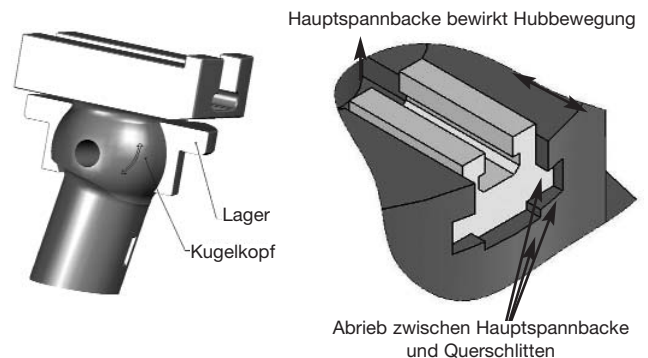


## Greifen kürzerer Längen und konischer Durchmesser



UBL-Spannvorrichtungen halten Werkstücke mit einer Verjüngung von bis zu 7 Grad – mit Standardbacken und mit kleinerer Umrüstung bis zu 12 Grad.

## Verlängerte Lebensdauer



Die Lebensdauer eines Kraftspannfutters mit Standard-Gleitspannbacken wird durch den zwischen den Hauptspannbacken und dem Spannvorrichtungskörper auftretenden Abrieb deutlich verkürzt. Mit der Zeit kommt es an der Spannbackenbasis zu einer Hubbewegung.

Bei UBL-Spannvorrichtungen kommen ein Kugelpf und eine spezielle Lagerausführung zum Einsatz, um den Verschleiß zu reduzieren und die Lebensdauer der Spannvorrichtung zu erhöhen.

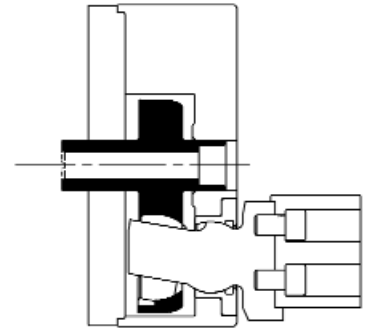
## Austauschbarkeit der Bauteile

UBL-Bauteile sind so ausgeführt und gefertigt, dass ein Austausch möglich ist. Die Austauschbauteile lassen sich einfach einbauen, so dass die ursprüngliche Genauigkeit sichergestellt ist.

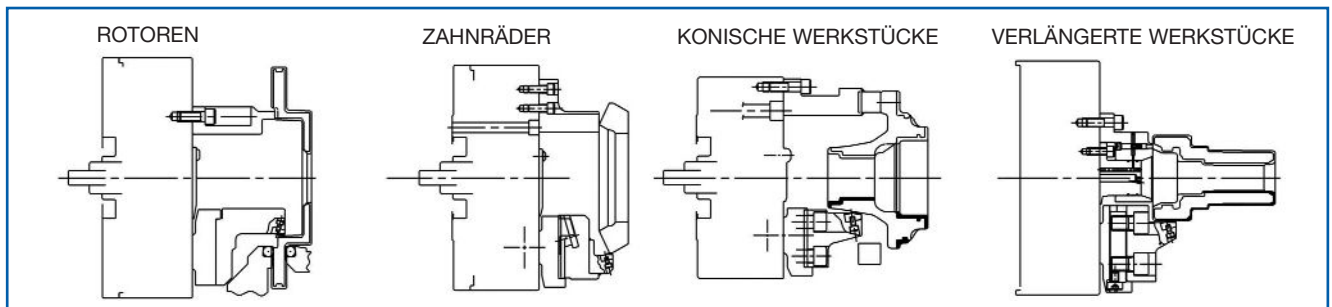
Die Bauteile sind immer vorrätig und schnell lieferbar.

# Zentrische Ausführung

Zentrische UBL-Spannfutter verfügen über einen einteiligen Kolben, der für die zentrische Spannung sorgt. Die gedrehten Durchmesser sind dann konzentrisch zum Spanndurchmesser. Die Rückzugfunktion stellt sicher, dass das Werkstück an einem axialen Anschlag anliegt, wodurch die vertikale und parallele Maßgenauigkeit gewährleistet wird.

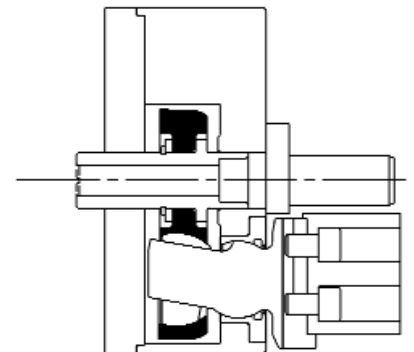


## Praktische Beispiele

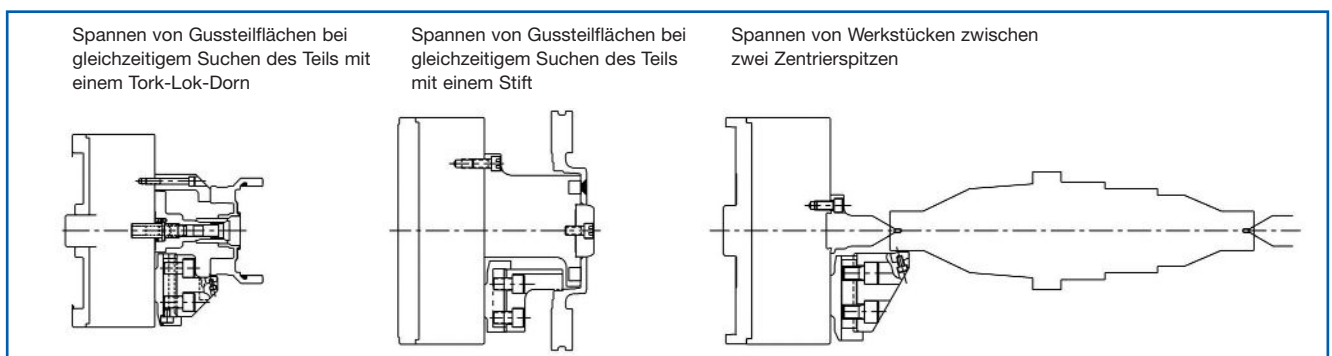


# Ausgleichsspannfutter

UBL-Ausgleichsspannfutter verfügen über einen zweiteiligen Kolben, der das Ausgleichen der Exzentrizität zwischen Spanndurchmesser und Bezugsdurchmesser durch die Spannbacken ermöglicht. Die Zentriervorrichtung ist normalerweise als Dorn, Stift oder Zentrierstück ausgeführt, der bzw. das an der Stirn des Spannfutters montiert ist. Die Zentriervorrichtung stellt die Drehachse aus dem Bezugsdurchmesser des Werkstücks her. Die gedrehten Durchmesser sind dann konzentrisch zum Bezugsdurchmesser.

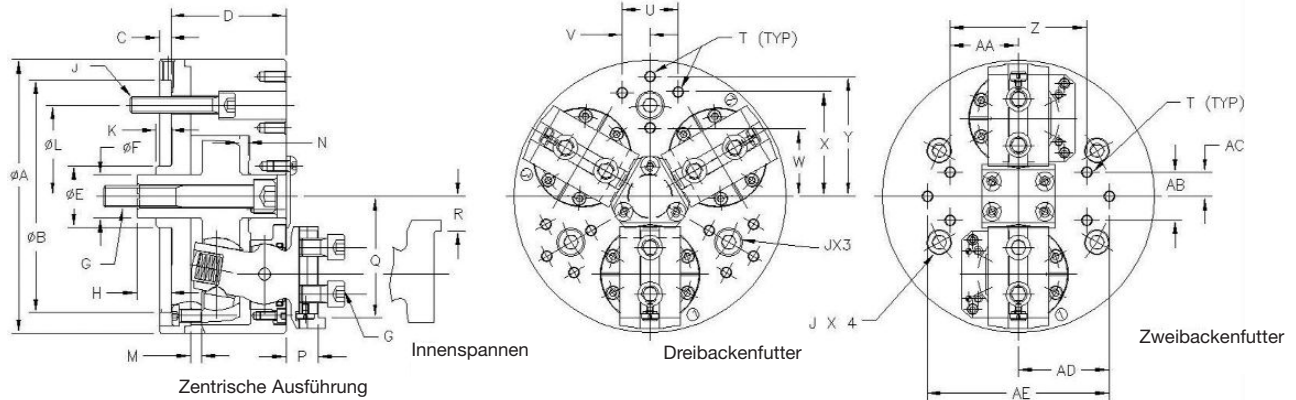


## Praktische Beispiele





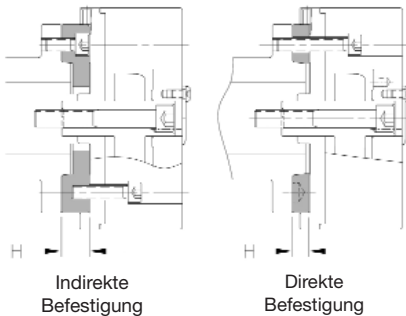
# Spezifikationen



1 KN = 101,97 kg (224,81 lbs.) (Kraft)  
1 kg = 2,20 lbs. (Gewicht)

		Futtergröße					
		160	200	250	300	380	460
<b>ZENTRISCHE AUSFÜHRUNG</b>							
(2Backen) Modellnummer		UBL160010	UBL200010	UBL250010	UBL300010	UBL380010	UBL460010
(3Backen) Modellnummer		UBL160000	UBL200000	UBL250000	UBL300000	UBL380000	UBL460000
<b>AUSGLEICHSSPANNFUTTER</b>							
(2Backen) Modellnummer		UBL160012	UBL200012	UBL250012	UBL300012	UBL380012	UBL460012
(3Backen) Modellnummer		UBL160002	UBL200002	UBL250002	UBL300002	UBL380002	UBL460002
<b>ABMESSUNGEN (mm)</b>							
Spanndurchmesser	A	160	200	254,1	298,6	381	457,3
Zentrierung $\phi$	B	140	170	220	220	300	380
Einstichtiefe	C	8,7	8,7	8,7	8,7	14,3	13,5
Spannhöhe	D	72,2	84,2	103,2	103,2	116,7	116,7
Futterscheibennabe $\phi$	E	42	45	57,2	60	85	120,65
Kolben $\phi$	F	30,2	31,8	41,3	41,3	57,15	88,9
Zugstangengewinde	G	M16 x 2	M16 x 2	M20 x 2,5	M20 x 2,5	M24 x 3	M24 x 3
Kolbenposition	H	23,5	25,1	28	28	38,7	28
Futter-Befestigungsschraube, Größe	J	M10 x 1,5	M12 x 1,75	M16 x 2	M16 x 2	M20 x 2,5	M24 x 3
Nabenlänge	K	6,8	11,1	8,7	8,7	16	8,7
Befestigungsschraube Kreis $\phi$	L	104,8	133,4	171,4	171,4	235	330,2
Kolbenhub bis zum vollständigen Schließen	M	5,2	8	7,9	7,9	10,4	10,4
Kolbenhub bis zum vollständigen Öffnen	N	6,4	6,3	9,7	9,8	11,9	11,9
Kolbenhub gesamt	M+N	11,6	14,3	17,6	17,7	22,3	22,3
Spannbacken-Befestigungsplatte	P	19,4	23,7	29,2	29,2	32,5	32,5
Spannfutterabsatz (Außenspannen)	Q	73,03	88,9	112,7	133,35	171,45	209,55
Spannfutterabsatz (Innenspannen)	R	22,23	25,4	30,14	50,81	69,85	103,95
Spannbacken-Befestigungsschraube, Größe	S	M10 x 1,5	M12 x 1,75	M16 x 2	M16 x 2	M20 x 2,5	M20 x 2,5
Schneidwerkzeug-Befestigungsschraube, Größe	T	M8 x 1,25	M8 x 1,25	M10 x 1,5	M10 x 1,5	M12 x 1,75	M16 x 2
T-Position, Dreibackenfutter	U	N/A	N/A	50	50	N/A	N/A
T-Position, Dreibackenfutter	V	N/A	N/A	25	25	N/A	N/A
T-Position, Dreibackenfutter	W	35	50	60	60	82,5	110
T-Position, Dreibackenfutter	X	N/A	N/A	97,5	100	N/A	N/A
T-Position, Dreibackenfutter	Y	70	87,5	N/A	N/A	152,5	200
T-Position, Zweibackenfutter	Z	80	100	125	210	150	200
T-Position, Zweibackenfutter	AA	40	50	62,5	105	75	100
T-Position, Zweibackenfutter	AB	N/A	35	45	90	100	200
T-Position, Zweibackenfutter	AC	N/A	17,5	22,5	45	50	100
T-Position, Zweibackenfutter	AD	85	N/A	N/A	65	N/A	N/A
T-Position, Zweibackenfutter	AE	170	N/A	N/A	130	N/A	N/A
Max. Zugstangenkraft (KN) Zweibackenfutter		17	26	31	35,5	44	44
Max. statische Spannkraft (KN) Zweibackenfutter		42	64	75	86	107	107
Max. Zugstangenkraft (KN), Dreibackenfutter		26	35	44,5	53	66	66
Max. statische Spannkraft (KN) Dreibackenfutter		64	85	108	130	160	160
Maximale Drehzahl		5500	4200	3600	3200	2600	2100
Gewicht, Spannbacke (kg)		1,07	1,87	3,09	3,77	5,87	7,26
Gewicht, Spannfutter (kg)		11,34	24,95	38,56	54,43	117,93	145,15

# Adapter- scheiben



FUTTER-GRÖSSE	SPINDEL-NASE	H	TYP	INDIREKT	DIREKT	L*
UBL 160	4	18	140-K4	D1074053000	n/a	-
	5	14	140-K5	n/a	D1074035000	15
UBL 200	5	24	170-K5	D1074056000	n/a	-
	6	15	170-K6	n/a	D1074036000	15
UBL 250	6	28	220-K6	D1074060000	n/a	-
	8	17	220-K8	n/a	D1074038000	15
UBL 300	6	28	220-K6	D1074060000	n/a	-
	8	17	220-K8	n/a	D1074038000	15
UBL 380	8	32	300-K8	D1074065000	n/a	-
	11	19	300-K11	n/a	D1074040000	20
UBL 460	11	35	380-K11	D1074068000	n/a	-
	15	21	380-K15	n/a	D1074042000	20

\* Die Länge der Spannutter-Befestigungsschrauben ist bei Verwendung dieser Adapterscheiben um den Wert \*L\* zu erhöhen.

## Allgemeine Einbau- und Wartungsanweisungen

### BESCHREIBUNG

Das zentrische UBL-Dreibackenspannfutter (Universal Ball-Lok) ist als geschlossene Einheit ausgeführt und kombiniert hervorragende Leistung, lange Lebensdauer und gute Wartbarkeit. Die Spannwirkung wird durch einen Kugelkopf und einen Lagermechanismus erreicht. Durch den Radial- und Rückzug-Backenhub lassen sich Verjüngungswinkel von bis zu 7 Grad sicher greifen.

### EINBAU

Das Spannfutter an einer Schlinge oder Tragöse aufhängen. Die Schraube der Zugstange bei nach vorn geschobener Zugstange in diese einschrauben. Den Druck reduzieren und die Zugstange zurückfahren, bis das Spannfutter die Spindel-Montagefläche berührt. Die Spannfutter-Befestigungsschrauben eindrehen und entsprechend den Herstellerangaben festziehen. Den korrekten Einbau und den Backenhub durch Betätigen des Zylinders überprüfen. Die Einheit bei Bedarf gut mit einem von FORKARDT zugelassenen oder gleichwertigem Fett schmieren und das Spannfutter vor dem Einsatz mehrere Male betätigen.

### SPANNBACKEN UND SPANNBACKEN-VORRICHTUNGEN

Die T-Muttern werden von den Spannbacken-Sicherungsschrauben in den Kugelarmen gehalten. Es ist sehr wichtig, dass diese nicht entfernt werden und fest angezogen bleiben. Die Spannbacken-Rohlinge können mit Bohrvorrichtungen positioniert werden (Spannbacken-Rohlinge und

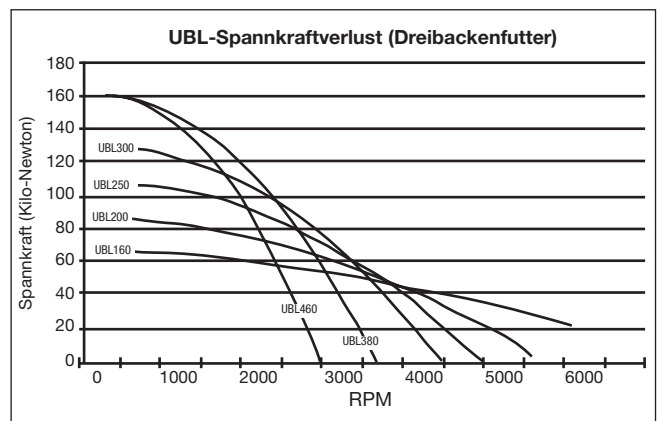
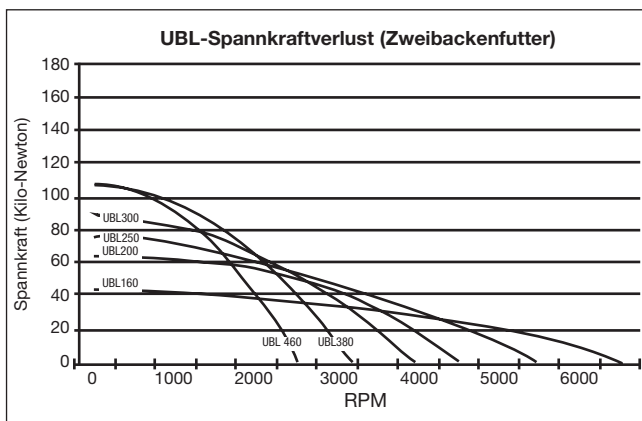
Bohrvorrichtungen sind separat erhältlich). Stellen Sie sicher, dass die Spannbacken-Befestigungsschrauben gemäß Herstelleranweisung festgezogen sind.

Um das Anwendungsspektrum des UBL-Spannfutters zu erweitern, können Spezialspannbacken hergestellt werden. Wenden Sie sich an FORKARDT, um weitere Informationen zu erhalten. Für die Herstellung der Spezialausführungen sind Teilezeichnungen und Bearbeitungsinformationen erforderlich.

### WARTUNG

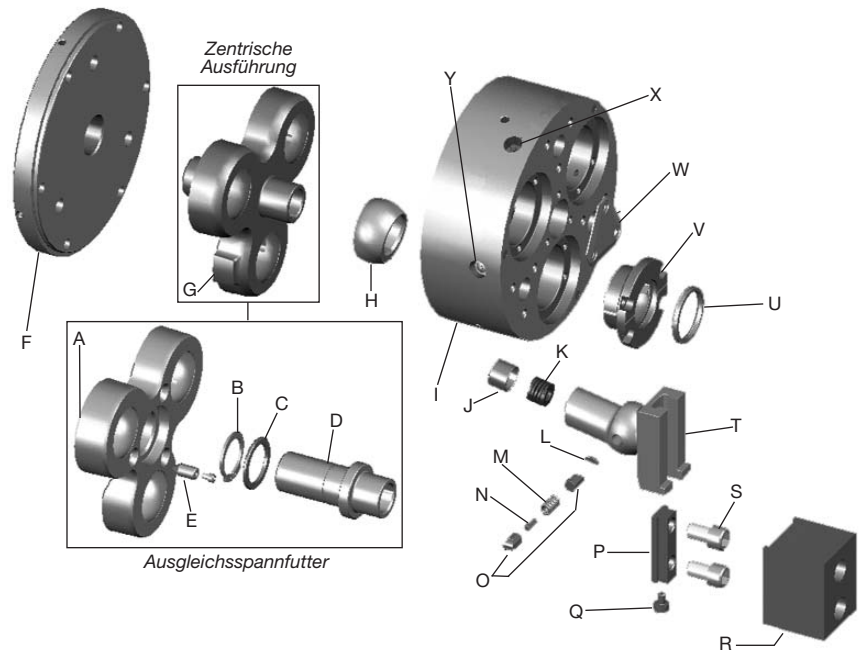
Prüfen Sie bei minimaler Zugstangen-Zugkraft die leichtgängige und ruckfreie Funktion des Spannfutters. Stellt sich bei dieser Prüfung eine schwergängige oder ungleichmäßige Betätigung heraus, ist die Einheit mit dem empfohlenen Fett so lange zu schmieren, bis aus dem Fettüberdruckventil überschüssiges Fett austritt. Es wird die Erstellung eines vorbeugenden Wartungsplans empfohlen. Durch regelmäßige optische Überprüfungen, gute Pflege und ordnungsgemäßen Umgang durch den Bediener sowie periodisch ausgeführte vorbeugende Wartungsmaßnahmen lässt sich die Einsatzbereitschaft der Einheit verbessern und die Lebensdauer erhöhen. Abhängig von den Umgebungs- und Einsatzbedingungen wird empfohlen, das Spannfutter alle 6 Monate zu zerlegen und Arme, Lager und Kolben optisch auf Verschleiß zu überprüfen. Wird deutlicher Verschleiß festgestellt, sind die Teile unverzüglich zu erneuern.

## Leistungsdaten



# Bauteile / Service-Bausätze

	Beschreibung	Enthalten in Bausatz-Nr.					
		1	2	3	4	5	6
B	Haltering						1
C	Abstandhalter						1
E	Zentrierstift						3
H	Exzenterlager		3				
J	Federteller	3		1			
K	Armfeder	3		1			
L	Armkeil	3	3	1			
M	Angleichfeder	3		1			
N	Begrenzungsstift	3		1			
O	Angleichstift	6		2			
P	T-Mutter				3		
Q	Sicherungsschraube				3		
S	Spannbackenschrauben				6		
T	Arm			1			
U	Armdichtung	3		1		3	
V	Vorderes Lager			1		3	
X	Schmiernippel	4					
Y	Überdruckventil	1					
A	Schwimmender Kolben	Separat bestellen					
D	Kolbenträger	Separat bestellen					
F	Adapter, glatte Rückseite	Separat bestellen					
G	Kolben	Separat bestellen					
I	Gehäuse	Separat bestellen					
R	Spannbacken-Rohling	Separat bestellen					
W	Staubabdeckung	Separat bestellen					



## Bausätze

		HARDWARE	EXZENTERLAGER	ARM (02)*	T-MUTTER	VORDERES LAGER*	KOMP.	BACKEN-ROHLING
Satz-Nr.		1	2	3	4	5	6	
UBL Größe	160	UBL160HK	UBL06BK	UBL1602AK	UBL160TN	UBL1602BK	UBL06CK	UBL-6801-B
	200	UBL200HK	UBL08BK	UBL2002AK	UBL200TN	UBL2002BK	UBL200CK	UBL-8801-B
	250	UBL250HK	UBL10BK	UBL2502AK	UBL250TN	UBL2502BK	UBL250CK	UBL-10801-B
	300	UBL250HK	UBL10BK	UBL2502AK	UBL250TN	UBL2502BK	UBL250CK	UBL-12801-B
	380	UBL380HK	UBL15BK	UBL3802AK	UBL380TN	UBL3802BK	UBL380CK	UBL-15801-BM
	460	UBL380HK	UBL15BK	UBL3802AK	UBL380TN	UBL3802BK	UBL380CK	UBL-18801-BM

\* Diese Bausätze sind für unser UBL-Standardspannfutter mit Standard-Zuglagern geeignet. Bitte angeben, wenn keine Zuglager erforderlich sind.

## Hartmetall-Einsätze für Spannbacken

- AUSTAUSCHBAR
- ERHÖHEN DIE LEBENSDAUER DER OBEREN SPANNBACKEN
- REDUZIERUNG DES SPANNBACKEN-BESTANDS

Rüsten Sie Ihre Spannbacken mit diesen schnell austauschbaren und langlebigen Einsätzen aus. Nach einer langen Einsatzzeit ohne verbundene Wartung lassen sich die Einsätze schnell und einfach austauschen, ohne dass es zu teuren Ausfallzeiten kommt. Beide Ausführungen bieten eine hervorragende

Spannwirkung auf glatten und rauen Oberflächen von Gussteilen, Schmiedeteilen usw.

Angle-Lok-Einsätze bieten noch weitere Vorteile: Das Werkzeug kann näher an die Oberseite der Spannbacken herangeführt werden, und es können kleinere Spannflächen gehalten werden.



Angle-Lok Ausführung



Runde Ausführung

Weitere Informationen zu Ausführungen und Größen erhalten Sie im Katalog »Hartmetall-Einsätze«.



# Geschwindigkeit trifft Präzision.



Innovative Technologie von **FORKARDT**

N I E D E R L A S S U N G E N   W E L T W E I T

**FORKARDT DEUTSCHLAND GMBH**  
Heinrich-Hertz-Str. 7  
D-40699 Erkrath  
Tel: (+49) 211 25 06-0  
Fax: (+49) 211 25 06-221  
E-Mail: [info@forkardt.com](mailto:info@forkardt.com)

**FORKARDT USA**  
2155 Traversefield Drive  
Traverse City, MI 49686, USA  
Tel: (+1) 800 544-3823  
(+1) 231 995-8300  
Fax: (+1) 231 995-8361  
E-Mail: [sales@forkardt.us](mailto:sales@forkardt.us)  
Website: [www.forkardt.us](http://www.forkardt.us)

**FORKARDT FRANCE S.A.R.L.**  
28 Avenue de Bobigny  
F-93135 Noisy le Sec Cédex  
Tel: (+33) 1 4183 1240  
Fax: (+33) 1 4840 4759  
E-Mail: [forkardt.france@forkardt.com](mailto:forkardt.france@forkardt.com)

**FORKARDT CHINA**  
Precision Machinery (Shanghai) Co Ltd  
1F, #45 Building, No. 209 Taigu Road,  
Waigaoqiao FTZ CHINA 200131,  
CHINA  
Tel: (+86) 21 5868 3677  
E-Mail: [info@forkardt.cn.com](mailto:info@forkardt.cn.com)  
Website: [www.forkardt.us](http://www.forkardt.us)

**FORKARDT INDIA LLP**  
Plot No. 39 D.No.5-5-35  
Ayyanna Ind. Park  
IE Prasanthnagar, Kukatpally  
Hyderabad - 500 072  
India  
Tel: (+91) 40 400 20571  
Fax: (+91) 40 400 20576  
E-Mail: [info@forkardtindia.com](mailto:info@forkardtindia.com)

[www.forkardt.com](http://www.forkardt.com)

[www.forkardt.us](http://www.forkardt.us)