

# FORKARDT

**3QLC, 3QLK, 3QLC-KS, 3QLK-KS  
2QLC-LS, 3QLC-LS, 3QLC-AG, QLC-KT**

*Kraftspannfutter*



**WORKHOLDING SOLUTIONS WORLDWIDE**

In diesem Prospekt sind alle zu einer Kraftspanneinrichtung mit einem Kraftspannfutter Type **QLC, QLK, QLC/QLK-KS (KING SIZE), QLC-LS (LONG STROKE) und QLC-AG (AUSGLEICHENDES SPANNEN) QLC-KT** gehörenden Elemente aufgeführt. Sollten Sie über die hierin enthaltenen Daten hinaus weitergehende Informationen benötigen, fordern Sie bitte folgende Druckschriften an:

- Spannbacken
- Umlaufende Betätigungszyylinder  
Drucköl - Vollzylinder OKRJ  
Drucköl - Hohlzylinder OKHJ
- Steuergeräte
- Spannkraftmesser SKM 1200 / 1500

## Inhalt

<b>FORKARDT Kraftspannfutter Baureihe QLC / QLK</b>	<b>Seite</b>
Kraftspannfutter QLC, QLK Technische Merkmale Vorteile auf einen Blick	3
 <b>Abmessungen / Leistungsdaten</b>	
Kraftspannfutter QLC/K	4
Kraftspannfutter 3QLC/K-KS (KING SIZE - große Bohrung)	6
Kraftspannfutter 2/3QLC-LS (LONG STROKE - langer Hub)	8
Kraftspannfutter 3QLC-AG (für ausgleichende und zentrische Spannung, mit Axialanzug)	10
Kraftspannfutter 3QLC-KT	12
 <b>Futterflansche und Zwischenscheiben</b>	
zur Befestigung der Spannfutter auf der Maschinenspindel	16
 <b>Backenausüstung</b>	
Schnellwechsel-Backensystem VC	17 - 18
Backenbefestigungssystem Klemmnutenstein NSTK	19 - 22
Harte Aufsatzbacken HB	23 - 24
Weiche Aufsatzbacken WBL/WBS	25
Aus dem FORKARDT Programm	26

• Mehr Informationen unter

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

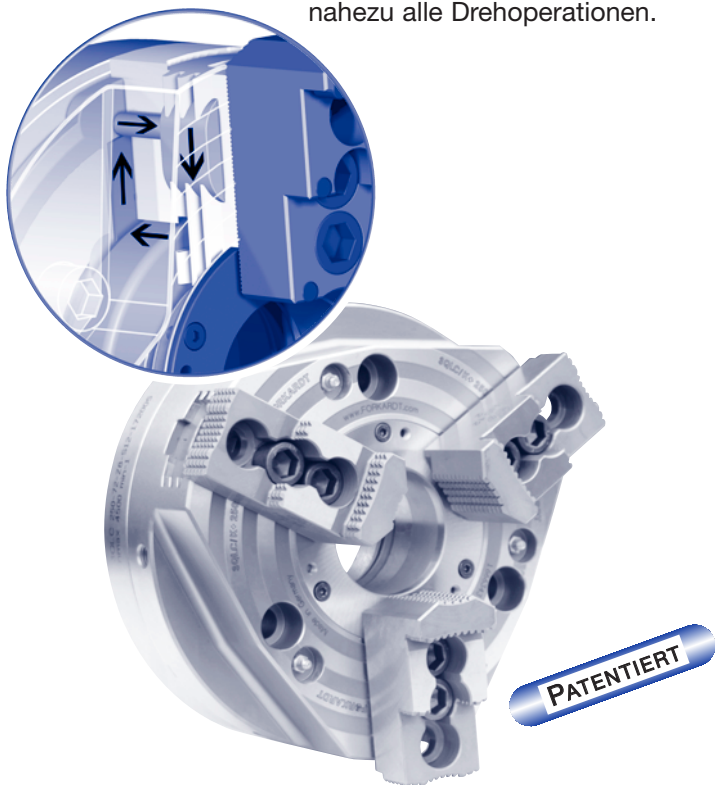
*Da wir ständig an der Verbesserung unserer Erzeugnisse arbeiten, können die Abmessungen und Angaben dieser Druckschrift nicht immer den letzten Ausführungen entsprechen. Sie sind daher unverbindlich.*

# Kraftspannfutter QLC, QLK, QLC/K-KS, QLC-LS, QLC-AG und QLC-KT

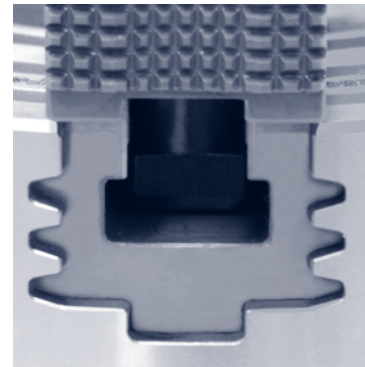
*Kraftbetätigte Keilhakenfutter mit oder ohne Fliehkraftausgleich*

Die neue Baureihe der Kraftspannfutter QLC, QLK, QLC/QLK-KS, QLC/QLK-LS, QLC-AG und QLC-KT ist eine konsequente Weiterentwicklung in bester FORKARDT-Tradition. Sie vereinigt in sich bewährte Konstruktionselemente mit neuen Ideen. QLC-Futter wurden unter Einsatz von computergestützten Berechnungsverfahren entwickelt und werden aus hochwertigen Stählen mit modernster Fertigungstechnik hergestellt (entwickelt und gefertigt unter ISO 9001-2000).

Kraftspannfutter QLC sind hoch effiziente Keilhakenfutter von hoher Produktivität mit großer Durchgangsbohrung, Fliehkraftausgleich und integrierter Schmierstoffreserve. Sie eignen sich als Universalfutter für nahezu alle Drehoperationen.



- Grundbackenprofil mit optimaler Führungslänge für Innen- und Außenspannung
- Lange Lebensdauer durch nitrierte Futterkörper
- Verbesserte Futterabdichtung im Bereich der Schutzbuchse
- Sehr geringer Schmierstoffverlust, keine Freistiche
- Integrierte Schmierstoffreserve
- Fliehkraftausgleich für höchste Drehzahlen (QLC Versionen)
- Ausgesuchte Materialpaarungen – alle kraftübertragenden Teile gehärtet
- Vereinfachter Anbau, Kolben bündig im Futter eingebaut
- Axialhubbegrenzung im Futter, Überhub des Spannzylinders stört nicht
- Schnellwechsel-Backen als Option



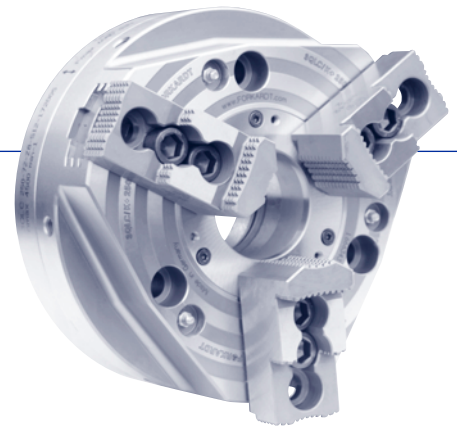
## Vorteile auf einen Blick:

- 30 – 40 % leichter als vergleichbare Spannfutter
- Geringerer Verschleiss des Spindellagers
- Größere Produktivität durch lange Wartungsintervalle
- Varianten mit bis zu 40 % größerer Bohrung als vergleichbare Spannfutter (KING SIZE)
- Bis zu 95% längerer Spannhub für Werkstücke mit großen Varianzen (LONG STROKE)
- Feinfühliges, verformungsfreies Spannen von dünnwandigen Teilen
- Lange Lebensdauer, 5 Jahre Garantie - optional verfügbar (Bitte ausgefüllte Garantiekarte an FORKARDT zurücksenden)  
Sprechen Sie mit uns!

## Technische Merkmale:

- Optimale Übertragung der Spannkkräfte durch patentierte Mehrfach-Backenführungen
- Spielfreie Keilhakenmechanik für höchste Spannkraft und Wiederholgenauigkeit



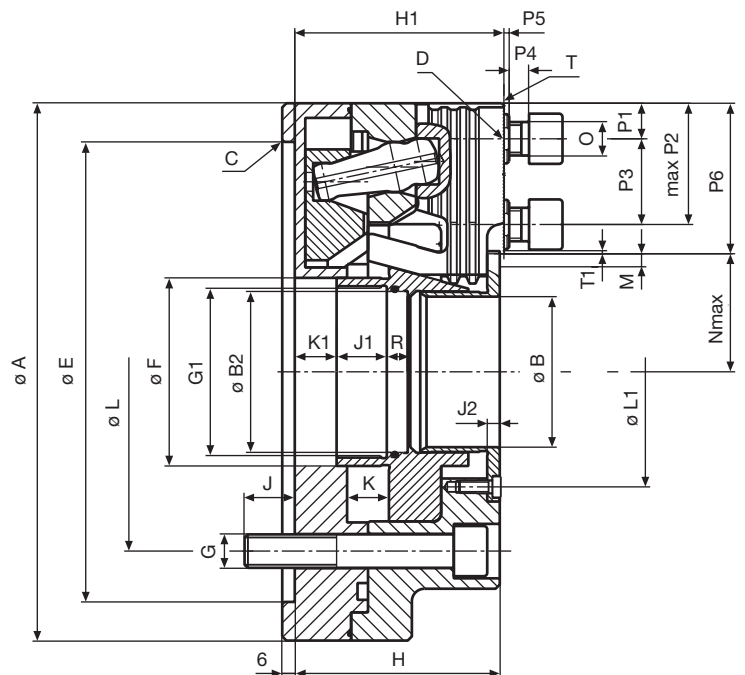
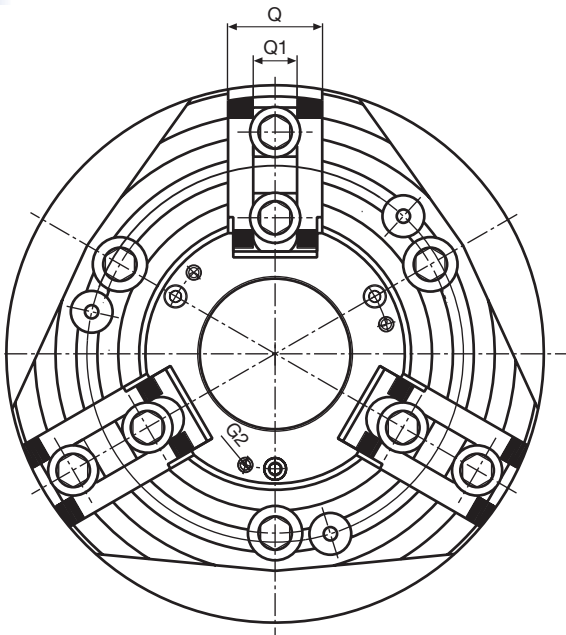


# Kraftspannfutter 3 QLC/K

## Technische Merkmale:

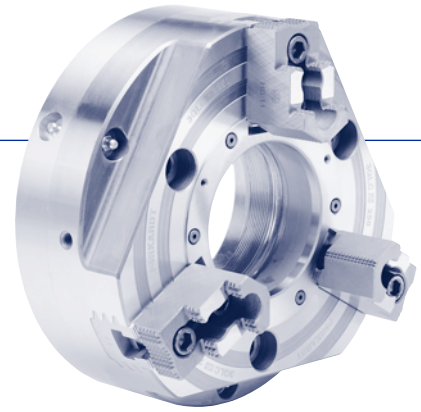
- Grundbackenprofil mit optimaler Führungslänge für Innen- und Außenspannung
- Sehr geringer Schmierstoffverlust, keine Freistiche
- Besserer Wirkungsgrad durch patentierte Mehrfach-Backenführungen und verkürzte Backenausladung
- Patentierte, integrierte Schmierstoffreserve mit verbessertem Zwangsumlauf, zusätzlich Schmierstoffkammern in den Backenführungen
- Patentierte, spielfreie Keilhakenmechanik für höchste Spannkraft und Wiederholgenauigkeit
- Fliehkraftausgleich für höchste Drehzahlen (QLC-Version)
- Ausgesuchte Materialpaarungen - alle kraftübertragenden Teile gehärtet
- Vereinfachter Anbau, Kolben bündig im Futter eingebaut
- Schnellwechsel-Backen als Option (MIR, VC)

3QLC/K



			Futtergröße										
Typ 3QLC, 3QLK			110-26* (nur QLK)	140-35* (nur QLK)	160-38	200-54	250-72	315-88 Z8	315-88 Z11	400-126 Z11-S12	400-126 Z15-S12	400-126 Z11-S23	400-126 Z15-S23
<b>Abmessungen</b>													
Aussendurchmesser	øA	mm	110	140	162	210	257	320	320	400	400	400	400
Bohrung	øB <sup>+0.1</sup>	mm	26	35	38	54	72	88	88	126	126	126	126
Spindelanschluss	øC	mm	Z4	120	Z5	Z6	Z8	Z8	Z11	Z11	Z15	Z11	Z15
Backenanschluss (DIN 6353)	D		S8	S9	S11	S11	S12	S12	S12	S12	S12	S23	S23
Zentrier-ø Zugrohr	B2 <sup>H7</sup>	mm	32	39	42	65	77	93	93	134	134	134	134
Zentrierung	E <sup>H6</sup>	mm	100	120	140	170	220	220	300	300	380	300	380
Kolben-ø	F	mm	45	48	52	76	90	110	110	150	150	150	150
Befestigungsschrauben QLC	G		-	-	M10 x 95	M12 x 90	M16 x 100	M16 x 100	M20 x 80	M20 x 130	M24 x 110	M20 x 130	M24 x 110
Befestigungsschrauben QLK	G		M10 x 80	M10 x 90	M10 x 95	M12 x 90	M16 x 100	M16 x 100	M20 x 80	M20 x 130	M24 x 110	M20 x 130	M24 x 110
Gewindeanschluss QLC	G1		-	-	M45 x 2	M68 x 2	M82 x 2	M100 x 2	M100 x 2	M140 x 2	M140 x 2	M140 x 2	M140 x 2
Gewindeanschluss QLK	G1		M36 x 1,5	M42 x 1,5	M45 x 2	M68 x 2	M82 x 2	M100 x 2	M100 x 2	M140 x 2	M140 x 2	M140 x 2	M140 x 2
Abdrückgewinde Schutzbuchse	G2		M4	M4	M4	M5	M6	M6	M6	M6	M6	M6	M6
Futterhöhe	H	mm	80	86	90	90	98	98	98	128	128	128	128
Futterhöhe	H1	mm	82	88	92	92	100	100	100	130	130	130	130
Gewindelänge	J	mm	13	18	19	20	19	21	25	24	25	24	25
Befestigungsschrauben													
Gewindelänge Kolbenanschluss J1	J1	mm	19	23	18	18	24	24	24	26	26	26	26
Paßsitztiefe	J2	mm	6	6	5	5	6	6	6	8	8	8	8
Kolbenhub	K	mm	12	13	17	20	20	20	20	30	30	30	30
Kolbenposition	K1	mm	12	13	17	20	20	20	20	30	30	30	30
Lochkreis- ø	L <sup>+0.2</sup>	mm	82,6	104,8	104,8	133,4	171,4	171,4	235	235	330	235	330
Befestigungsschrauben													
Lochkreis- ø Schutzbuchse	L1 <sup>+0.2</sup>	mm	58,3	74	88	88	110	130	130	173	173	173	173
Backenhub	M	mm	3,2	3,5	4,5	5,4	5,4	5,4	5,4	8	8	8	8
Backenstellung	N <sub>max.</sub>	mm	22,5	28	33	44,5	56,5	61	61	85	85	85	85
Backenbefestigungsschraube	O		M8	M10	M12	M12	M16	M16	M16	M16	M16	M20	M20
Abstand	P1 <sub>min.</sub>	mm	4	5	6	6	8	8	8	12	12	15	15
Backenbefestigungsschraube	P1 <sub>o</sub>	mm	13	15	17,5/14,5	27,5	34	58	58	70,5	70,5	60	60
Abstand	P2 <sub>min.</sub>	mm	18	25	25/28	25	32	32	32	37	37	46	46
Backenbefestigungsschraube	P2 <sub>max.</sub>	mm	27	34	36,5/36,5	46,5	58	82	82	95,5	95,5	91	91
Mindestabstand	P3	mm	14	20	19/22	19	25	25	25	25	25	31	31
Mindestabstand	P4	mm	6,5	9,5	10	10	10	10	10	10	10	15	15
Abstand Nutenstein/Verzahnung	P5	mm	2	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	3,5	3,5
Länge Spitzverzahnung	P6	mm	32,5	42	48	60,5	72	99	99	115	115	115	115
Backenbreite	Q	mm	25	30	35	35	45	45	45	60	60	60	60
Nutbreite zöllig	Q1 <sup>H7</sup>	mm	10	12	17	17	21	21	21	21	21	25,5	25,5
Nutbreite metrisch	Q1 <sup>H7</sup>	mm	10	12	12	14	16	21	21	21	21	21	21
Tiefe	R	mm	7,5	7,6	6,6	6	10	10	10	13	13	13	13
Spitzverzahnung zöllig QLC	T		-	-	1/16 x 90°	1/16 x 90°	1/16 x 90°	1/16 x 90°	1/16 x 90°	1/16 x 90°	1/16 x 90°	3/32° x 90°	3/32° x 90°
Spitzverzahnung zöllig QLK	T		1/16 x 90°	1/16 x 90°	1/16 x 90°	1/16 x 90°	1/16 x 90°	1/16 x 90°	1/16 x 90°	1/16 x 90°	1/16 x 90°	3/32° x 90°	3/32° x 90°
Backenanschluss metrisch	D		MS10	MS12	MS12	MS14	MS16	MS21	MS21	MS21	MS21		
Spitzverzahnung metrisch QLC	T		-	-	1,5 x 60°	1,5 x 60°	1,5 x 60°	1,5 x 60°	1,5 x 60°	1,5 x 60°	1,5 x 60°		
Spitzverzahnung metrisch QLK	T		1,5 x 60°	1,5 x 60°	1,5 x 60°	1,5 x 60°	1,5 x 60°	1,5 x 60°	1,5 x 60°	1,5 x 60°	1,5 x 60°		
Abstand erste Zahnücke	T1	mm	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5
<b>Leistungsdaten</b>													
Max. Betätigungskraft	F <sub>max.</sub>	daN	2000	2500	2500	4000	6000	6000	6000	6000	6000	9000	9000
Max. Spannkraft	F <sub>spmax.</sub>	daN	4000	5500	6000	10000	15000	16000	16000	14000	14000	23000	23000
Max. Drehzahl QLC	n <sub>max.</sub>	1/min.	-	-	8000	6300	4500	4000	4000	3200	3200	3200	3200
Max. Drehzahl QLK	n <sub>max.</sub>	1/min.	8000	7500	6300	5000	4000	3500	3500	2500	2500	2500	2500
Max. Gewicht Aufsatzbacke **		kg/Stck.	0,13	0,23	0,4	0,5	1,12	1,12	1,12	2,52	2,52	2,52	2,52
Max. Ausladung Aufsatzbacke **		mm	30	30	40	45	55	55	55	70	70	70	70
Gewicht	G	kg	5	8,5	11,5	18	26	38	38	90	90	90	90
Massenträgheitsmoment QLC	J	kgm <sup>2</sup>	-	-	0,055	0,2	0,65	0,65	0,65	2,1	2,1	2,1	2,1
Massenträgheitsmoment QLK	J	kgm <sup>2</sup>	0,0075	0,02	0,04	0,095	0,2	0,65	0,65	2,1	2,1	2,1	2,1
<b>Ident-Nummer</b>													
Zöllige Spitzverzahnung QLC			D172000000	D172001000	D172002000	D172004000	D172005000	D172006000	D172007000	D172008000	D172009000	D172010000	D172011000
Metrische Spitzverzahnung QLC			D172012000	D172013000	D172014000	D172016000	D172017000	D172018000	D172019000	D172020000	D172021000		
Zöllige Spitzverzahnung QLK			D172036000	D172037000	D172038000	D172040000	D172041000	D172042000	D172043000	D172044000	D172045000	D172046000	D172047000
Metrische Spitzverzahnung QLK			D172048000	D172049000	D172050000	D172052000	D172053000	D172054000	D172055000	D172056000	D172057000		
KDIN QLC			D172024000	D172025000	D172026000	D172028000	D172029000	D172030000	D172031000	D172032000	D172033000		
KDIN QLK			D172060000	D172061000	D172062000	D172064000	D172065000	D172066000	D172067000	D172068000	D172069000		

\*\*) Grenzwerte für max. Drehzahl

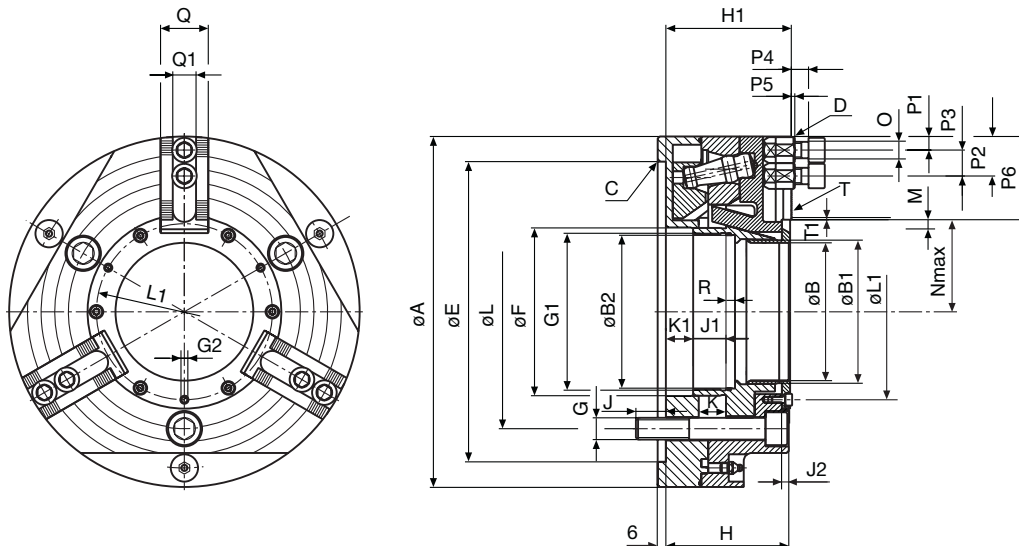


# Kraftspannfutter 3 QLC/K - KS

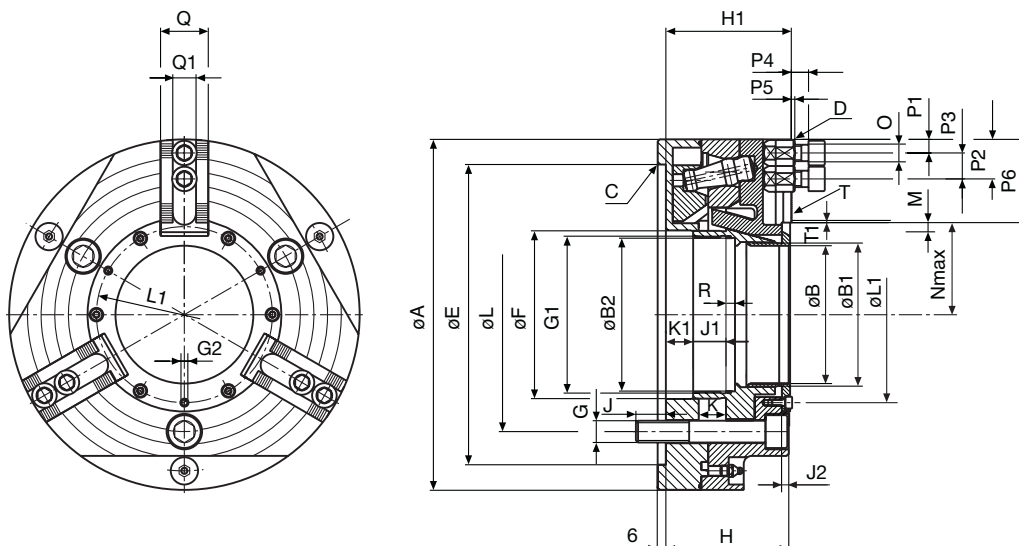
## Technische Merkmale:

- Große Bohrung zur Bearbeitung großer Werkstücke
- Grundbackenprofil, große Führungslänge für Innen- und Außenspannung
- Sehr geringer Schmierstoffverlust, keine Freistiche
- Besserer Wirkungsgrad durch patentierte Mehrfach-Backenführungen und verkürzte Backenausladung
- Integrierte Schmierstoffreserve mit verbessertem Zwangsumlauf
- Spielfreie Keilhakenmechanik für höchste Spannkraft und Wiederholgenauigkeit
- Fliehkraftausgleich für höchste Drehzahlen (QLC-Version)
- Ausgesuchte Materialpaarungen - alle kraftübertragenden Teile gehärtet
- Vereinfachter Anbau, Kolben bündig im Futter eingebaut
- Axialhubbegrenzung im Futter, Überhub des Spannzylinders stört nicht
- Schnellwechsel-Backen als Option (MIR, VC)

3QLC-KS



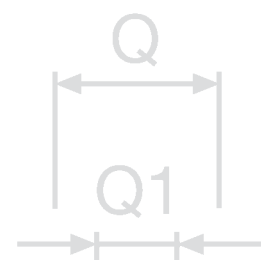
3QLK-KS



# Abmessungen/Leistungsdaten 3 QLC/K-KS



			Futtergröße			
Typ 3QLC-KS / QLK-KS			200-77	250-101	315-135	400-168
<b>Abmessungen</b>						
Außendurchmesser	øA	mm	210	257	320	400
Bohrung	øB <sup>+0.1</sup>	mm	77	101	135	168
Spindelanschluss	øC	mm	26	28	Z11	Z15
Backenanschluss/DIN 6353	D		S11	S11	S12	S12
Zentrier-Ø Zugrohr	B2 <sup>H7</sup>	mm	85	112	140	173
Zentrierung	E <sup>H6</sup>	mm	170	220	300	380
Kolben- Ø	F	mm	97	123	153	190
Befestigungsschrauben	G		M12 x 90	M16 x 95	M20 x 90	M24 x 80
Gewindeanschluss	G1		M90 x 2	M115 x 2	M145 x 2	M180 x 2
Abdrückgewinde Schutzbuchse	G2		M5	M5	M6	M6
Futterhöhe	H	mm	90	90	98	98
Futterhöhe	H1	mm	92	92	100	100
Gewindelänge Befestigungsschrauben	J	mm	20	22	22	30
Gewindelänge Kolbenanschluss	J1	mm	24	24	24	24
Passsitztiefe	J2	mm	5	5	6	6
Kolbenhub	K	mm	18,5	20	20	20
Kolbenposition	K1	mm	18,5	20	20	20
Lochkreis- Ø Befestigungsschrauben	L±0.2	mm	133,4	171,4	235	330,2
Lochkreis- Ø Schutzbuchse	L1±0.2	mm	100	129	173	210
Backenhub	M	mm	5	5,3	5,3	5,3
Backenstellung	N <sub>max</sub>	mm	52,5	67,5	85	100,5
Backenbefestigungsschraube	O		M12	M12	M16	M16
Abstand Backenbefestigungsschraube	P1 <sub>min</sub>	mm	6	6	8	8
	P1 <sub>max</sub>	mm	20	29	34	58
Abstand Backenbefestigungsschraube	P2 <sub>min</sub>	mm	25	25	32	32
	P2 <sub>max</sub>	mm	39	48	58	82
Mindestabstand	P3	mm	19	19	24	24
Mindestabstand	P4	mm	10	10	10	10
Abstand Nutenstein/Verzahnung	P5	mm	2,5	2,5	2,5	2,5
Länge Spitzverzahnung	P6	mm	52,5	61	75	99,5
Backenbreite	Q	mm	35	35	45	45
Nutbreite zöllig	Q1 <sup>H7</sup>	mm	17	17	21	21
Nutbreite metrisch	Q1 <sup>H7</sup>	mm	12	14	16	21
Tiefe	R	mm	6,6	6,6	9,6	9,6
Spitzverzahnung zöllig	T		1/16" x 90°	1/16" x 90°	1/16" x 90°	1/16" x 90°
Backenanschluss metrisch	D		MS12	MS14	MS16	MS21
Spitzverzahnung metrisch	T		1,5 x 60°	1,5 x 60°	1,5 x 60°	1,5 x 60°
Abstand erster Zahn	T1	mm	1,5	1,5	1,5	1,5
<b>Leistungsdaten</b>						
Max. Betätigungskraft	F <sub>max</sub>	daN	2.500	4.000	6.000	6.000
Max. Spannkraft	F <sub>spmax</sub>	daN	6.000	10.000	15.000	16.000
Max. Drehzahl	QLC-KS	n <sub>max</sub>	1/min	6.300	5.000	4.000
Max. Drehzahl	QLK-KS	n <sub>max</sub>	1/min	5.000	4.200	3.000
Gewicht	G	kg	16	26	37	63
Massenträgheitsmoment	QLC-KS	kgm <sup>2</sup>	0,076	0,18	0,4	1,04
Massenträgheitsmoment	QLK-KS	kgm <sup>2</sup>	0,076	0,175	0,4	1,04
<b>Ident - Nummer</b>						
Zöllige Spitzverzahnung	QLC-KS		D170130000	D172073000	D168480000	D168481000
Metrische Spitzverzahnung	QLC-KS		D168718000	D168719000	D168720000	D168721000
Zöllige Spitzverzahnung	QLK-KS		D170131000	D168576000	D168577000	D168578000
Metrische Spitzverzahnung	QLK-KS		D170132000	D168538000	D168539000	D168540000



270.10.08 D-10/10

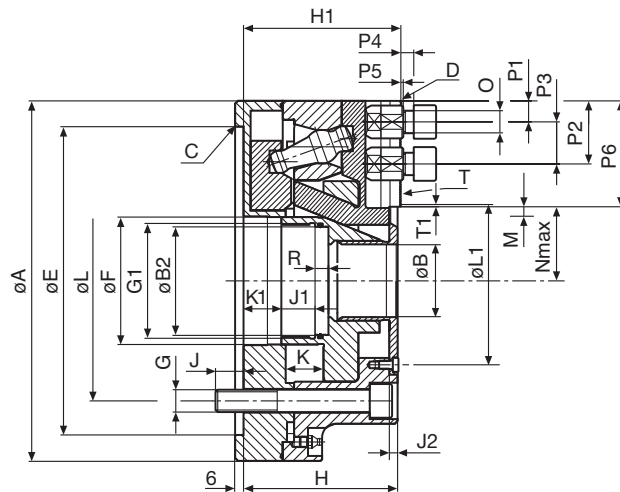
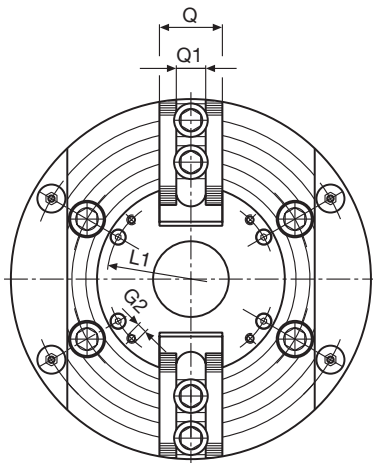
# Kraftspannfutter 2/3 QLC – LS



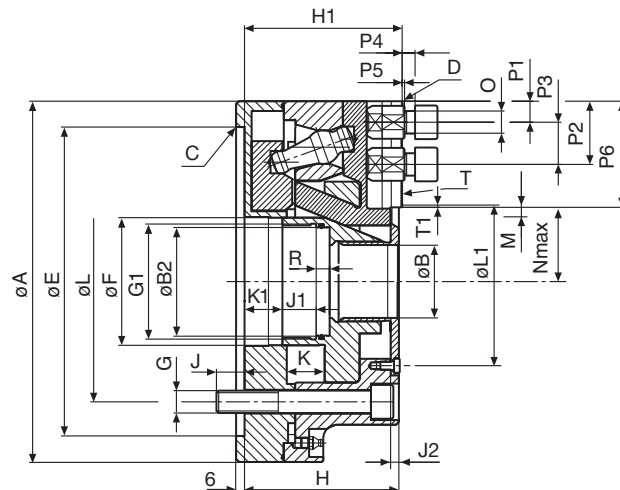
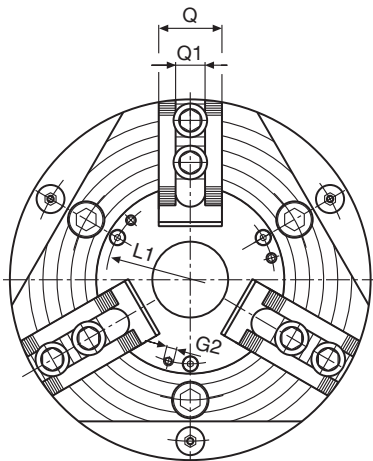
## Technische Merkmale:

- Um 95 % längerer Spannhub für Teile mit großen Varianzen im Durchmesser
- Übergreifendes Spannen von Teilen mit schwieriger Geometrie
- 2 und 3 Backen-Ausführung
- Grundbackenprofil, große Führungslänge für Innen- und Außenspannung
- Sehr geringer Schmierstoffverlust, keine Freistiche
- Nitrierter, extrem robuster Futterkörper
- Ausgesuchte Materialpaarungen – alle kraftübertragenden Teile gehärtet
- Lange Wartungsintervalle
- Fliehkraftausgleich für höchste Drehzahlen (QLC-Version)

### 2QLC-LS



### 3QLC-LS





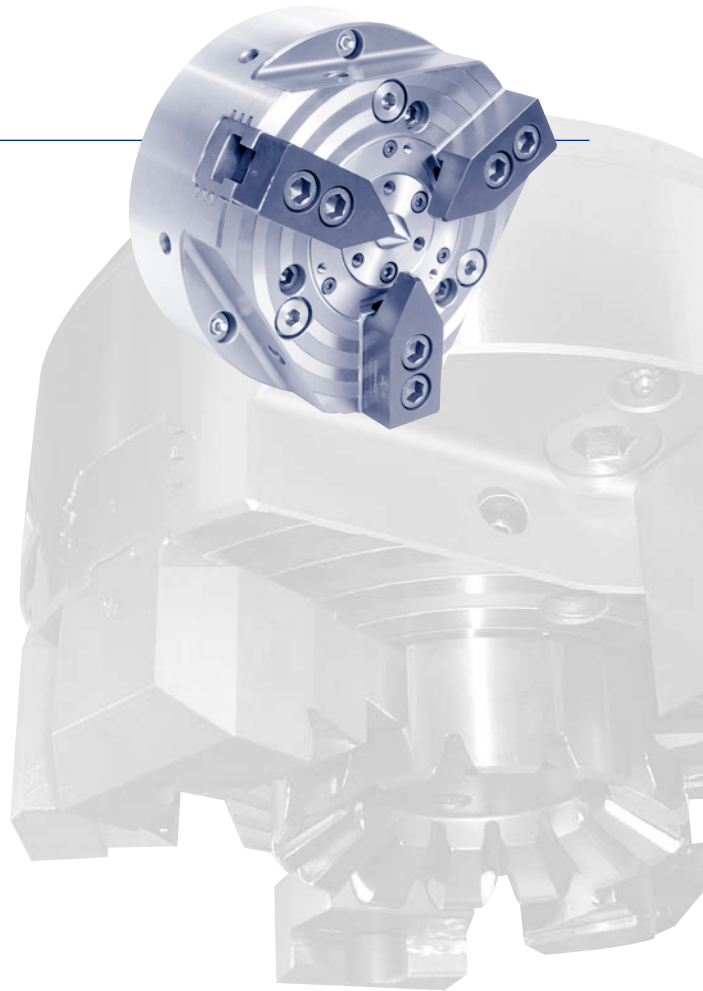
# Abmessungen/Leistungsdaten 2/3 QLC-LS



				Futtergröße			
Typ 2QLC-LS / 3QLC-LS				160-30	200-41	250-52	315-71
<b>Abmessungen</b>							
Außendurchmesser	øA	mm	162	210	257	320	
Bohrung	øB <sup>+0.1</sup>	mm	30	41	52	71	
Spindelanschluss	øC	mm	Z5	Z6	Z8	Z11	
Backenanschluss zöllig (DIN 6353)	D		S11	S11	S12	S12	
Zentrier-Ø Zugrohr	B2 <sup>H7</sup>	mm	42	65	77	93	
Zentrierung	E <sup>H6</sup>	mm	140	170	220	300	
Kolben-Ø	F	mm	52	76	91	110	
Befestigungsschrauben	G		M10 x 95	M12 x 100	M16 x 110	M20 x 90	
Gewindeanschluss	G1		M45 x 2	M68 x 2	M82 x 2	M100 x 2	
Abdrückgewinde Schutzbuchse	G2		M4	M5	M6	M6	
Futterhöhe	H	mm	93	96	110	120	
Futterhöhe	H1	mm	95	98	112	122	
Gewindelänge Befestigungsschrauben	J	mm	15,7	19	20	25	
Gewindelänge Kolbenanschluss	J1	mm	23,4	24	24	24	
Passsitztiefe	J2	mm	5	5	6	6	
Kolbenhub	K	mm	20	23	27	32	
Kolbenposition	K1	mm	20	23	27	32	
Lochkreis- Ø Befestigungsschrauben	L <sup>±0.2</sup>	mm	104,8	133,4	171,4	235	
Lochkreis- Ø Schutzbuchse	L1 <sup>±0.2</sup>	mm	88	96	120	140	
Backenhub	M	mm	8	9,3	10,9	12,9	
Backenstellung	N <sub>max</sub>	mm	36	43,7	52,9	70,5	
Backenbefestigungsschraube	O		M12	M12	M16	M16	
Abstand Backenbefestigungsschraube	P1 <sub>min</sub>	mm	6	6	8	8	
	P1 <sub>max</sub>	mm	14	35	40	58	
Abstand Backenbefestigungsschraube	P2 <sub>min</sub>	mm	25	25	32	32	
	P2 <sub>max</sub>	mm	33	49	58	82	
Mindestabstand	P3	mm	19	19	24	24	
Mindestabstand	P4	mm	10	10	10	10	
Abstand Nutenstein/Verzahnung	P5	mm	2,5	2,5	2,5	2,5	
Länge Spitzverzahnung	P6	mm	45	61	75,5	89	
Backenbreite	Q	mm	35	35	45	45	
Nutbreite zöllig	Q1 <sup>H7</sup>	mm	17	17	21	21	
Nutbreite metrisch	Q1 <sup>H7</sup>	mm	12	14	16	21	
Tiefe	R	mm	6,6	6,6	9,6	9,6	
Spitzverzahnung zöllig	T		1/16" x 90°	1/16" x 90°	1/16" x 90°	1/16" x 90°	
Backenanschluss metrisch	D		MS12	MS14	MS16	MS21	
Spitzverzahnung metrisch	T		1,5 x 60°	1,5 x 60°	1,5 x 60°	1,5 x 60°	
Abstand erster Zahn	T1	mm	1,5	1,5	1,5	1,5	
<b>Leistungsdaten</b>							
Max. Betätigungskraft	2QLC-LS	F <sub>max</sub>	daN	2.400	3.700	4.600	5.700
Max. Spannkraft	2QLC-LS	F <sub>spmax</sub>	daN	3.700	6.000	7.500	10.000
Max. Betätigungskraft	3QLC-LS	F <sub>max</sub>	daN	3.500	5.500	7.000	8.500
Max. Spannkraft	3QLC-LS	F <sub>spmax</sub>	daN	5.500	9.000	11.000	15.000
Max. Drehzahl		n <sub>max</sub>	1/min	6.000	5.500	4.000	3.200
Gewicht	G	kg		9	18	31	50
Massenträgheitsmoment		kgm <sup>2</sup>		0,028	0,09	0,25	0,6
<b>Ident - Nummer</b>							
Zöllige Spitzverzahnung	2QLC-LS		D169619000	D169621000	D169622000	D169623000	
Metrische Spitzverzahnung	2QLC-LS		D169817000	D169818000	D169819000	D169820000	
Zöllige Spitzverzahnung	3QLC-LS		D169563000	D169565000	D169566000	D169567000	
Metrische Spitzverzahnung	3QLC-LS		D169813000	D169814000	D169815000	D169816000	

\*\*) Grenzwerte für max. Drehzahl \*\* metrische Spitzverzahnung \* zöllige Spitzverzahnung

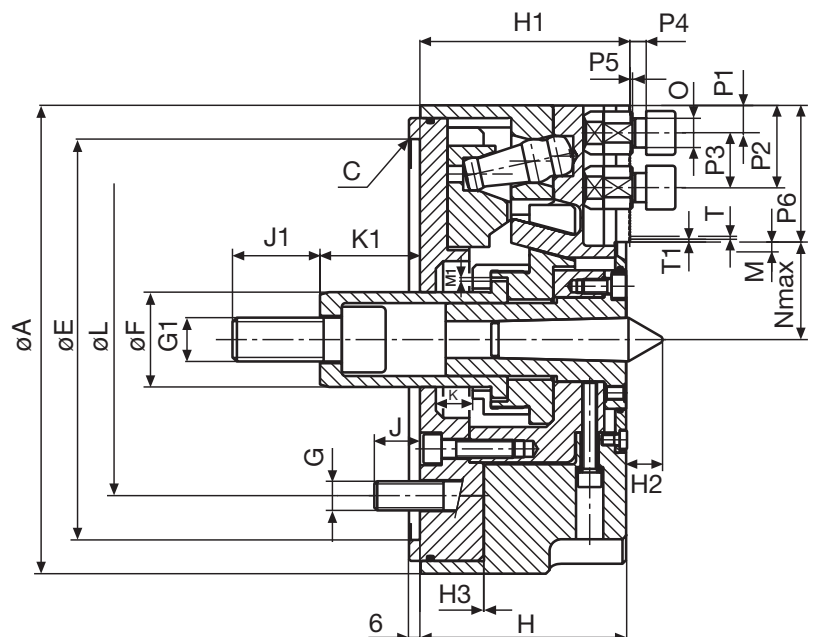
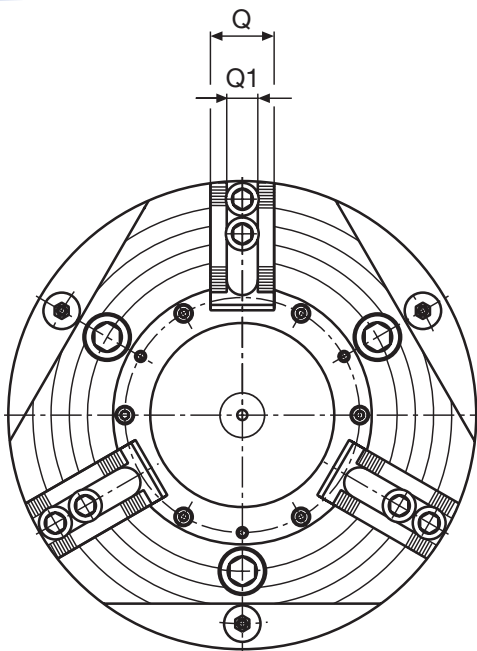
# Kraftspannfutter 3 QLC – AG



## Technische Merkmale:

- Ausgleichfutter zum präzisen Spannen von exzentrischen Werkstücken
- Leichtgängiger Ausgleich bei hohen Spannkraften
- Axialanzug für optimalen Sitz auf der Zentrierspitze
- Wechselbare und feinjustierbare Zentriereinsätze
- Umrüstbar auf zentrische Spannung für allgemeine Bearbeitungsaufgaben
- Höchste Drehzahlen durch mechanischen Fliehkräftausgleich (QLK-Version nicht verfügbar)
- Axialhubbegrenzung im Futter, Überhub des Spannzylinders stört nicht

### 3QLC-AG



# Abmessungen/Leistungsdaten 3 QLC - AG



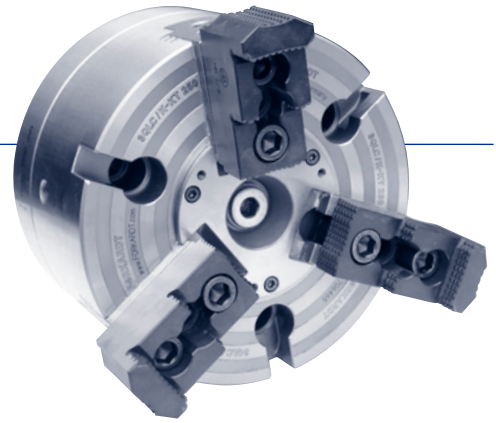
		Futtergröße			
Typ 3QLC-AG			200	250	315
<b>Abmessungen</b>					
Außendurchmesser	øA	mm	210	257	315
Futterbohrung	øB	mm	0	0	0
Spindelanschluss	øC	mm	26	28	28
Backenanschluss	D		S11	S12	S12
Futterzentrierung	E	mm	170	220	220
Kolbendurchmesser	F	mm	44	50	50
Befestigungsschrauben	G		3 x M12	3 x M16	3 x M16
Gewindeanschluss	G1		M20	M24	M24
Futterkörperhöhe	H	mm	106	113	113
Futterhöhe bis Spitzverzahnung	H1	mm	108	115	115
Spitzenhöhe	H2	mm	18	22	22
Rückzugshub	H3	mm	0,2	0,2	0,2
Gewindelänge Befestigungsschrauben	J	mm	18	24	24
Gewindelänge Zugschraube	J1	mm	40	45	45
Kolbenhub	K	mm	20	20	20
Kolbenposition	K1	mm	45	55	55
Lochkreis-Befestigungsschrauben	L	mm	133,4	171,4	171,4
Backenhub	M	mm	5,3	5,3	5,3
Ausgleichhub	M1	mm	2	2	2
Backenstellung	N <sub>max</sub>	mm	42,9	53,5	55,5
Backenbefestigungsschraube	O		M12	M16	M16
Abstand Backenbefestigungsschraube	P1 <sub>min</sub>	mm	6	8	8
	P1 <sub>max</sub>	mm	34	41	65
Abstand Backenbefestigungsschraube	P2 <sub>min</sub>	mm	25	32	32
	P2 <sub>max</sub>	mm	53	65	89
Mindestabstand	P3	mm	19	24	24
Mindestabstand	P4	mm	10	10	10
Abstand Nutenstein/ Verzahnung	P5	mm	2,5	2,5	2,5
Länge Spitzverzahnung	P6	mm	61	75	99,5
Backenbreite	Q	mm	35	45	45
Nutbreite bei zölliger Spitzverzahnung	Q1	mm	17	21	21
Spitzverzahnung zöllig	T		1/16" x 90°	1/16" x 90°	1/16" x 90°
<b>Leistungsdaten</b>					
Max. Betätigungskraft	F <sub>max</sub>	daN	3.600	5.000	5.500
Max. Spannkraft	F <sub>sp</sub> <sub>max</sub>	daN	7.000	12.000	13.000
Max. Drehzahl	n <sub>max</sub>	1/min	4.700	4.500	4.000
Gewicht	G	kg	21	32	44
Massenträgheitsmoment	J	kgm <sup>2</sup>	0,11	0,3	0,8
<b>Ident - Nummer</b>					
Zöllige Spitzverzahnung			D170783000	D170393000	D169907000
Metrische Spitzverzahnung			D170788000	D170789000	D170790000

QLC-AG Futter sind wahlweise mit federnder Spitze oder zentrischem Einsatz lieferbar

\*\*) Grenzwerte für max. Drehzahl



270.10.08 D 10/10



# Kraftspannfutter 3 QLC – KT

## Kraftspannfutter für höchste Ansprüche

Um diesen Ansprüchen gerecht zu werden, wurde aus dem bewährten QLC-Futter eine Vollversion entwickelt.

Durch die Kombination der patentierten QLC-Führung mit der Robustheit von Elementen des KT-Futters wurde eine Futtercharakteristik erreicht, die optimal für schwerste Zerspanung geeignet ist.

Die Futter der KT-Reihe sind ausgelegt für besonders hohe Spannkraften bei gleichzeitig hoher Spanngenauigkeit.

## Technische Merkmale:

- Maximale Spannkraft
- Maximale Drehzahl
- Backenschnellwechsel
- Schnellwechsel-Backen als Option (MIR, VC)

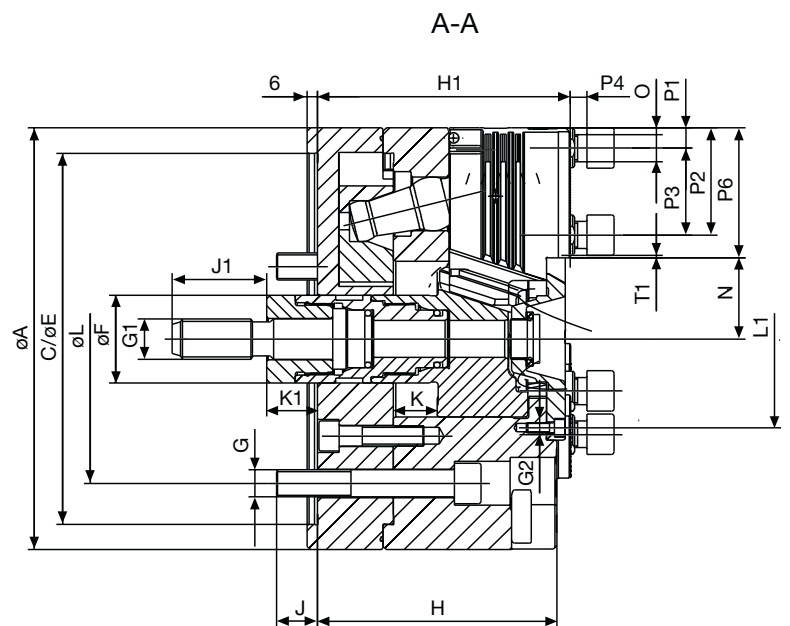
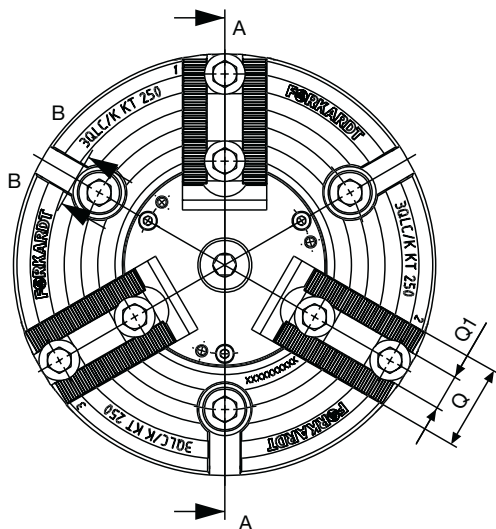
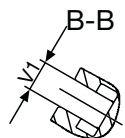
### Beispiel:

Leistungsdaten 3 QLC-KT 400

Max. Spannkraft = 26 000 daN

Max. Drehzahl = 3200 1/min

### 3QLC-KT



Spindelaufnahme Z



## Kurzzeichenerklärung für Spindelaufnahmen

Zylindrische Zentrieraufnahmen nach DIN 6353			
FORKARDT Bezeichnung	DIN Größe	Zentrierung H6	Lochkreis
Z5	5	ø 140	Ø 104,8 mit M10
Z6	6	ø 170	Ø 133,4 mit M12
Z8	8	ø 220	Ø 171,4 mit M16
Z11	11	ø 300	Ø 235,0 mit M20
Z15	15	ø 380	Ø 330,2 mit M24

Kurzkegel-Direktaufnahme nach DIN 55026 Form A			
FORKARDT Bezeichnung	DIN Größe	Kegel-Ø d2	Lochkreis
K5	5	82,573	Ø 104,8 mit M10
K6	6	106,385	Ø 133,4 mit M12
K8	8	139,731	Ø 171,4 mit M16
K11	11	196,883	Ø 235,0 mit M20
K15	15	283,791	Ø 330,2 mit M24

Kurzkegel-Bajonettbefestigung nach DIN 55027			
FORKARDT Bezeichnung	DIN Größe	Kegel-Ø d2	Lochkreis
J5	5	82,573	Ø 104,8 mit M10
J6	6	106,385	Ø 133,4 mit M12
J8	8	139,731	Ø 171,4 mit M16
J11	11	196,883	Ø 235,0 mit M20
J15	15	283,791	Ø 330,2 mit M24

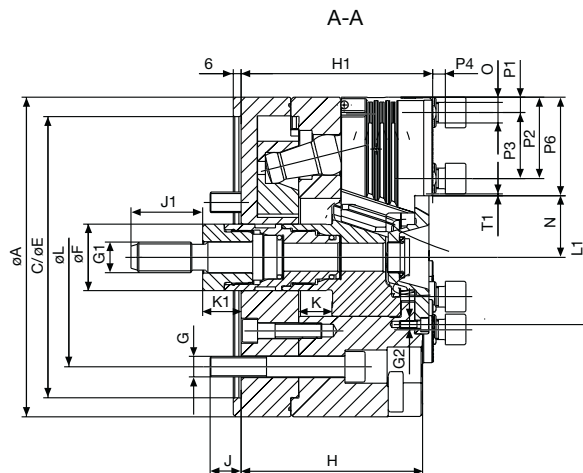
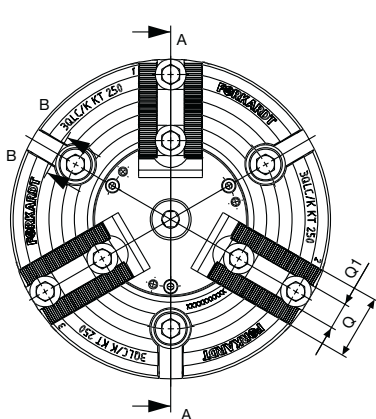
## Identnummern und Anschlussmaße - Leistungsdaten

Futtertyp	Identnummern und Anschlussmaße									Leistungsdaten		
	Spindelanschluss		Spitzverzahnung	Kreuzversatz	Schnellwechselsystem VC	Außendurchmesser A	Backenbreite Q	Anschlussgewinde G1	Futterhöhe H	Max. Betätigungskraft F <sub>max</sub>	Max. Spannkraft F <sub>Spmax</sub>	Max. Drehzahl n <sub>max</sub>
						mm	mm		mm	daN	daN	min <sup>-1</sup>
3QLC-KT 160	Z5	S11	D174005000	D174007000	D174008000	184	40	M16	114	3.000	7.000	7.000
3QLC-KT 160	K5	S11	D174010000	D174012000	D174013000	184	40	M16	114	3.000	7.000	7.000
3QLC-KT 200	Z6	S11	D174025000	D174027000	D174005000	200	40	M20	124	5.000	11.500	6.000
3QLC-KT 200	K6	S11	D174030000	D174032000	D174005000	200	40	M20	124	5.000	11.500	6.000
3QLC-KT 250	Z8	S11	D174045000	D174047000	D174005000	250	50	M24	142	7.500	16.000	5.000
3QLC-KT 250	Z8	S11	D174050000	D174052000	D174005000	250	50	M24	152	7.500	16.000	5.000
3QLC-KT 315	Z8	S11	D174065000	D174067000	D174005000	315	50	M24	142	8.000	17.000	4.000
3QLC-KT 315	K8	S11	D174070000	D174072000	D174005000	315	50	M24		8.000	17.000	4.000
3QLC-KT 315	Z11	S11	D174832000	D174834000	D174005000	315	50	M24	142	8.000	17.000	4.000
3QLC-KT 400	Z11	S12	D174840000			400	60	M30	181	7.300	16.000	3.200
3QLC-KT 400	Z15	S12	D174836000			400	60	M30	181	7.300	16.000	3.200
3QLC-KT 400	Z11	S23	D174085000	D174087000	D174088000	400	60	M30	181	12.000	26.000	3.200
3QLC-KT 400	K11	S23	D174090000	D174092000	D174093000	400	60	M30		12.000	26.000	3.200
3QLC-KT 400	Z15	S23	D174841000	D174838000	D174839000	400	60	M30	181	12.000	26.000	3.200

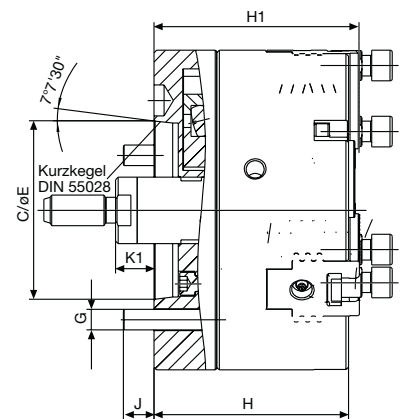
# 3QLC-KT mit S-Backenanschluss

			Futtergröße								
Typ 3QLC-KT			160	200	250	250	315	315	400	400	400
<b>Abmessungen</b>											
Außendurchmesser	A	mm	184	200	250	250	315	315	400	400	400
Sackbohrung	B	mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Spindelanschluss	C		Z5	Z6	Z8	K8	Z8	Z11	Z11	Z11	Z15
Backenanschluss	D <sup>1)</sup>		S11	S11	S12	S12	S12	S12	S12	S23	S23
	T <sup>1)</sup>		(1/16"x 90°)	(1/16"x 90°)	(1/16"x 90°)	(1/16"x 90°)	(1/16"x 90°)	(1/16"x 90°)	(1/16"x 90°)	(3/32"x 90°)	(3/32"x 90°)
Zentrier-Ø	E	mm	140 <sup>H6</sup>	170 <sup>H6</sup>	220	139,731	220 <sup>H6</sup>	300 <sup>H6</sup>	300 <sup>H6</sup>	300 <sup>H6</sup>	380 <sup>H6</sup>
Kolbenanschluss	F	mm	34	50	52	52	52	52	68	68	68
Befestigungsschrauben	G		M10 (3x)	M12 (3x)	M16 (3x)	M16 (3x)	M16 (3x)	M20 (3x)	M20 (3x)	M20 (3x)	M24 (3x)
Zugschraube	G1		M16	M20	M24	M24	M24	M24	M30	M30	M30
Zugschraube	G2		M6	M6	M6	M6	M6	M6	M10	M10	M10
Futterhöhe	H	mm	114	124	142	152	142	142	177	177	177
	H1 <sup>1)</sup>	mm	120	130	150	160	150	150	185	185	185
Gewindelänge	J	mm	15	18	24	24	24	30	30	30	30
Zugschraubenlänge	J1	mm	40	45	56	56	56	56	55	55	55
Kolbenhub	K	mm	20	20	26	26	26	26	32	32	32
Kolbenposition	K1	mm	25	30	30	30	30	30	30	30	30
Lochkreis-Ø	L	mm	104,8	133,4	171,4	171,4	171,4	235	235	235	330,2
Befestigungsschrauben	L1	mm	60	70	105	105	105	235	235	235	330,2
Backenhub	M	mm	5,3	6,5	8	8	8	8	10	10	10
Backenposition	N <sup>1)</sup>	mm	31,7	40,1	48	48	48	48	70	70	70
Backenbefestigung	O <sup>1)</sup>		M12	M12	M16	M16	M16	M16	M16	M20	M20
Abstand min. Backenbefestigungsschraube	P1 <sup>1)</sup>	mm	10	10	12	12	12	12	12	14	14
Abstand max. Backenbefestigungsschraube	P2 <sup>1)</sup>	mm	50,2	50,3	55,5	55,5	96	96	118	115	115
Mindestabstand	P3 <sup>1)</sup>	mm	19	19	25	25	25	25	25	31	31
Mindestabstand	P4 <sup>1)</sup>	mm	9	9	10	10	10	10	10	14	14
Länge Spitzverzahnung	P6	mm	60,3	59,9	77	77	109,5	109,5	130	130	130
Backenbreite	Q	mm	40	40	50	50	50	50	50	60	60
Nutbreite	Q1 <sup>1)</sup>	mm	17 <sup>H7</sup>	17 <sup>H7</sup>	21 <sup>H7</sup>	21 <sup>H7</sup>	21 <sup>H7</sup>	21 <sup>H7</sup>	21 <sup>H7</sup>	25,5 <sup>H7</sup>	25,5 <sup>H7</sup>
Abstand 1. Zahnücke	T1 <sup>1)</sup>	mm	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5
T-Nutbreite	V1	mm	14	14	18	18	18	18	22	22	22
<b>Leistungsdaten</b>											
Max. Betätigungskraft	F <sub>ax</sub> <sup>1)</sup>	daN	3.000	5.500	7.500	7.500	8.000	8.000	7.300	12.000	12.000
Max. Drehzahl	n	n min <sup>-1</sup>	7.000	6.000	5.000	5.000	4.000	4.000	3.200	3.200	3.200
Max. Spannkraft	F <sub>sp</sub> <sup>1)</sup>	daN	7.000	11.500	16.000	16.000	17.000	17.000	16.000	26.000	26.000
Masse	G	kg	21	27	51	51	81	81	163	163	163

<sup>1)</sup> nur gültig für S-Backenanschluss



Spindelaufnahme Z



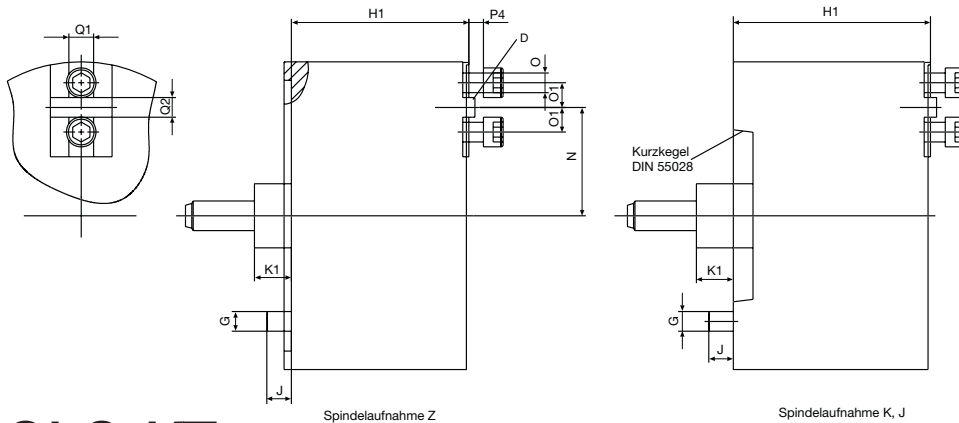
Spindelaufnahme K, J

270.10.08 D 10/10

## 3QLC-KT mit KDIN-Backenanschluss

Typ 3QLC-KT	Futtergröße					
			200	250	315	400
<b>Abmessungen</b>						
Spindelanschluss	C	mm	Z6	Z8	Z8 / Z11	Z11 / Z15
Backenanschluss	D		KDIN	KDIN	KDIN	K 25
Futterhöhe	H1 <sup>2)</sup>	mm	130	150	150	185
Backenposition	N <sup>2)</sup>	mm	70	88	100	132,5
Backenbefestigungsschraube	O <sup>2)</sup>		M12	M16	M16	M20
Abstand Backenbefestigungsschraube	P1 <sup>2)</sup>	mm	30	40	50	70
Mindestabstand	P4 <sup>2)</sup>	mm	9	12	10	20
Nutbreite	Q1 <sup>2)</sup>	mm	16 <sup>H7</sup>	20 <sup>H7</sup>	20 <sup>H7</sup>	25 <sup>H7</sup>
Passfederbreite	Q2 <sup>2)</sup>	mm	12g6	16g6	16g6	25g6
<b>Leistungsdaten</b>						
Max. Betätigungskraft	F <sub>AX</sub> <sup>2)</sup>	daN	5.500	7.500	8.000	12.000
Max. Spannkraft	F <sub>SP</sub> <sup>2)</sup>	daN	11.500	16.000	17.000	26.000
Max. Drehzahl	n <sub>max</sub>	1/min	6.000	5.000	4.000	3.200

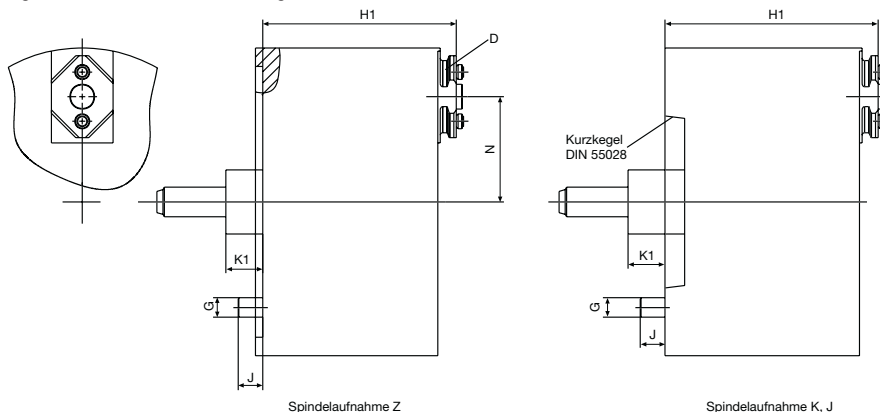
<sup>2)</sup> nur gültig für KDIN-Backenanschluss – übrige Maße siehe S-Backenanschluss



## 3QLC-KT mit VC-Backenanschluss

Typ 3QLC-KT	Futtergröße						
			160	200	250	315	400
<b>Abmessungen</b>							
Spindelanschluss	C	mm	Z5	Z6	Z8	Z8 / Z11	Z11 / Z15
Backenanschluss	D		VC11	VC21	VC22	VC22	VC31
Futterhöhe	H1 <sup>3)</sup>	mm	130,5	143	163	163	206
Backenposition	N <sup>3)</sup>	mm	55,9	70	86,5	103	135
<b>Leistungsdaten</b>							
Max. Betätigungskraft	F <sub>AX</sub> <sup>3)</sup>	daN	3.000	5.500	7.500	8.000	12.000
Max. Spannkraft	F <sub>SP</sub> <sup>3)</sup>	daN	7.000	11.500	16.000	17.000	26.000
Max. Drehzahl	n <sub>max</sub>	1/min	7.000	6.000	5.000	4.000	3.200

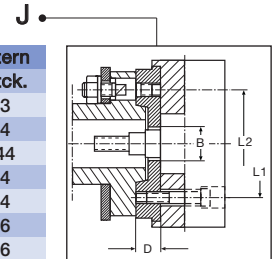
<sup>3)</sup> nur gültig für VC-Backenanschluss – übrige Maße siehe S-Backenanschluss



# Futterflansche und Zwischenscheiben:

## Futterflansche mit Bajonettscheibenbefestigung für Spindelköpfe DIN 55022, DIN 55027, ISO 702 / III

Spindelkopf Größe	Flanschtyp	Ident-Nr.	Abmessungen				Stehbolzen und Bundmuttern			
			B	D	L1	L2	FN	Ident-Nr.	Stck.	
4	FF100-J4	D1074085000	45	18	82,6	85,0	322	D1070505000	3	
5	FF120-J5	-	50	24	104,8	104,8	322	D1070505000	4	
5	FF140-J5	D1074086000	50	24	104,8	104,8	322	D1070505000	44	
6	FF170-J6	D1074090000	65	28	133,4	133,4	322	D1070506000	4	
8	FF220-J8	D1074097000	80	32	171,4	171,4	322	D1070507000	4	
11	FF300-J11	D1074104000	90	35	235,0	235,0	322	D1070508000	6	
15	FF380-J15	D1074108000	120	42	330,2	330,2	324	D1070517000	6	

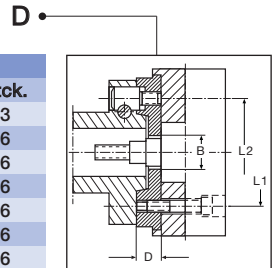


Bestellbeispiel: 1 Futterflansch FF 170-J6, Ident-Nr. D1074090000; hierzu 1 Satz Stehbolzen mit Bundmuttern Größe 6, Ident-Nr. D1070506000

Futterflansch J

## Futterflansche mit Camlockbefestigung für Spindelköpfe DIN 55029, ISO 702 / II, ASA B 5.9 D1

Spindelkopf Größe	Flanschtyp	Ident-Nr.	Abmessungen				Camlockbolzen			
			B	D	L1	L2	FN	Ident-Nr.	Stck.	
4	FF100-D4	-	45	28	82,6	82,6	286	D1070511000	3	
5	FF120-D5	-	50	30	104,8	104,8	287	D1070512000	6	
5	FF140-D5	D1074119000	50	30	104,8	104,8	287	D1070512000	6	
6	FF170-D6	D1074123000	65	35	133,4	133,4	288	D1070513000	6	
8	FF220-D8	D1074130000	80	40	171,4	171,4	289	D1070514000	6	
11	FF300-D11	D1074137000	90	45	235,0	235,0	289	D1070515000	6	
15	FF380-D15	D1074141000	120	50	330,2	330,2	291	D1070516000	6	

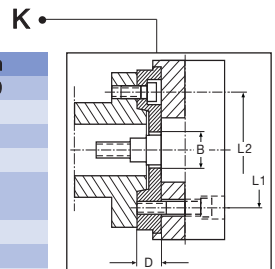


Bestellbeispiel: 1 Futterflansch FF 170-D6, Ident-Nr. D1074123000; hierzu 1 Satz Stehbolzen mit Bundmuttern Größe 6, Ident-Nr. D1070513000

Futterflansch D

## Zwischenflansche einschließlich Befestigungsschrauben für Spindelköpfe DIN 55021 A/B, DIN 55026 A/B, ISO 702/I A1/A2, ASA B5.9 A1/A2

Spindelkopf Größe	Flanschtyp	Ident-Nr.	Abmessungen				Zugehörige Schrauben	
			B	D	L1	L2	DIN 912	10,9
3	ZWF100-K3	-	35	18	70,6	82,6	3 x M10 x 20	
4	ZWF120-K4	-	50	20	82,6	104,8	3 x M10 x 20	
4	ZWF140-K4	D1074053000	50	20	85,0	104,8	3 x M10 x 20	
4	ZWF140-K4	D1074053000	50	18	104,8	85,0		
4	ZWF140-K4	D1044757000	50	18	104,8	82,6	3 x M10 x 20	
5	ZWF170-K5	D1074056000	60	24	133,4	104,8	4 x M10 x 25	
6	ZWF220-K6	D1074060000	80	28	171,4	133,4	4 x M12 x 30	
8	ZWF300-K8	D1074065000	90	32	235,0	171,4	4 x M16 x 35	
11	ZWF380-K11	D1074068000	120	35	330,2	235,0	6 x M20 x 40	



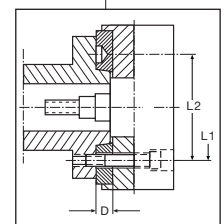
Zwischenflansch  
ZWF

DIN 55021 Lochkreis - Ø 85mm DIN 55026 Lochkreis - Ø 82,6mm Bestellbeispiel: 1 Zwischenflansch ZWF140-K4, Ident-Nr. D1044757000

## Zwischenscheiben für Spindelköpfe DIN 55021 A, DIN 55026 A, ISO 702/I A2, ASA B 5.9

Spindelkopf Größe	Flanschtyp	Ident-Nr.	Abmessungen		
			D	L2	L*
4	ZWS100-K4	-	12	82,6	10
5	ZWS120-K5	-	14	104,8	15
5	ZWS140-K5	D1074035000	14	104,8	15
6	ZWS170-K6	D1074036000	15	133,4	15
8	ZWS220-K8	D1074038000	17	171,4	15
11	ZWS300-K11	D1074040000	19	235,0	20
15	ZWS380-K15	D1074042000	21	330,2	20

K A2



Zwischenscheibe  
ZWS

\*Bei Verwendung dieser Zwischenscheiben müssen die Futterbefestigungsschrauben um das Maß L länger sein!  
Bestellbeispiel: 1 Zwischenscheibe ZWS-K5, Ident-Nr. D1074035000



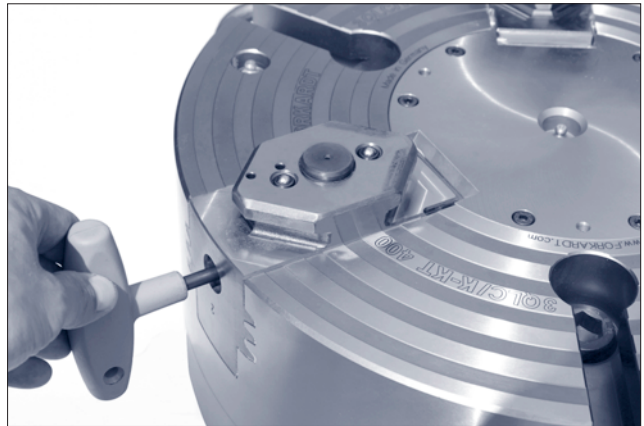
# VC

## Schnellwechsel-Backensystem VC

Das Schnellwechselbackensystem VC ist ebenso einfach in der Handhabung wie effektiv in der Rüstzeitenoptimierung.

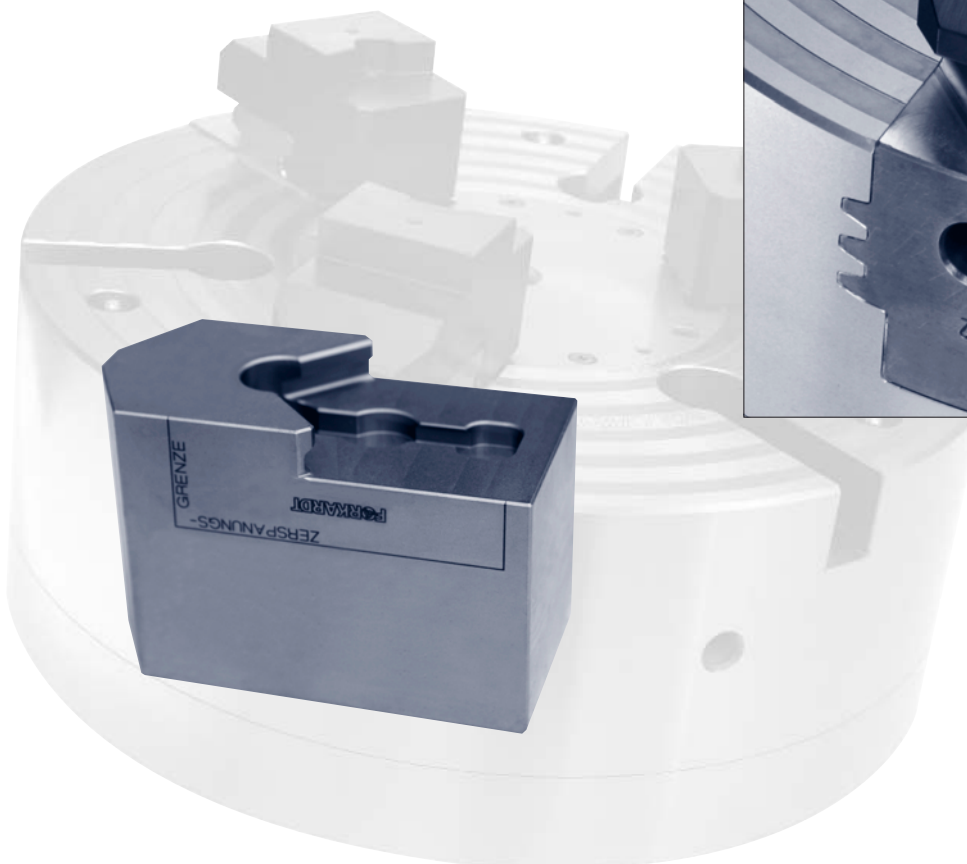
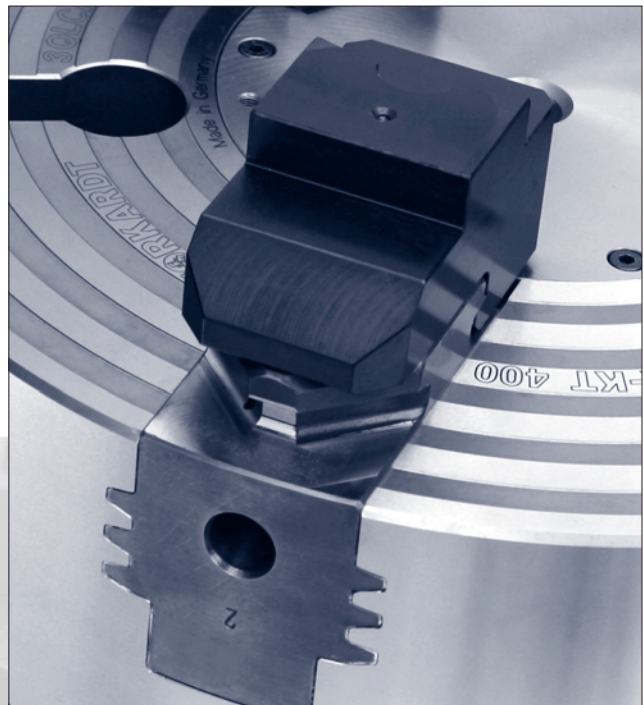
Bei gleicher Wiederholgenauigkeit und geringerem Platzbedarf als bei den üblichen Befestigungssystemen, sind ebenfalls sehr hohe Spannkraften zulässig.

Somit erhält man mit diesem Backenschnellwechselsystem in Verbindung mit einem qualitativ hochwertigen Spannfutter eine wirtschaftliche Problemlösung zur Steigerung der Produktivität.



### Vorteile auf einen Blick:

- Sekundenschneller Backenwechsel
- Für Außen – und Innenspannung
- Backenwechsel einfach automatisierbar
- Sehr hohe Wiederholgenauigkeit

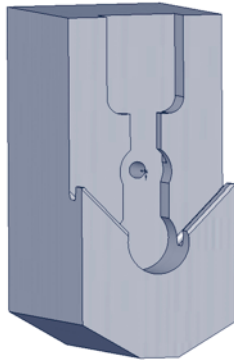


**PATENTIERT**

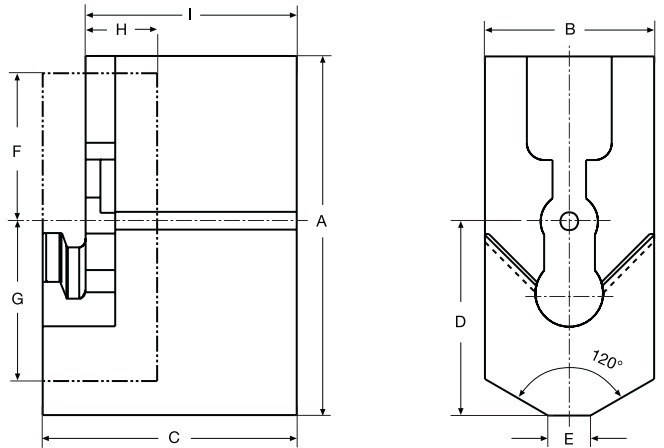
# Weiche Aufsatzbacken VC Außenspannung

## Weiche Aufsatzbacken VC AUSSEN

Werkstoff: Vergütungsstahl  
42CrMo4



ACHTUNG: Bearbeitung nur außerhalb des ---- Rahmens zulässig!

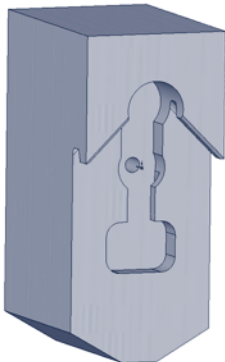


Futtertyp	Backen-Typ	Ident-Nr.	Nenngrößen (mm)									Gewicht kg/Stück	Min. Spann-ø (mm)
			A	B	C	D	E	F	G	H	I		
QLC 160 VC 11	VC 11	D174546000	85	40	60	46	10	35	31	17	50	1,3	20
QLC KT 160 VC 11	VC 11												25
QLC 200 VC 21	VC 21	D174548000	105	40	60	59	10	40	38	20	50	1,6	30
QLC KT 200 VC 21	VC 21												10
QLC 250 VC 22	VC 22	D174550000	120	60	80	74	10	40	45	20	67,5	3,9	30
QLC KT 250 VC 22	VC 22												12
QLC 315 VC 22	VC 22												65
QLC KT 315 VC 22	VC 22												45
QLC 400 VC 31	VC 31	D174552000	152	60	80	90	10	54	60	22	59,5	4,4	105
QLC KT 400 VC 31	VC 31												75

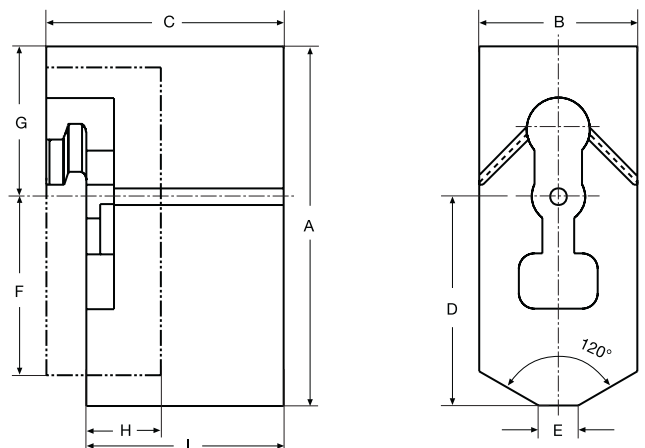
# Innenspannung

## Weiche Aufsatzbacken VC INNEN

Werkstoff: Vergütungsstahl  
42CrMo4



ACHTUNG: Bearbeitung nur außerhalb des ---- Rahmens zulässig!



Futtertyp	Backen-Typ	Ident-Nr.	Nenngrößen (mm)									Gewicht kg/Stück	Min. Spann-ø (mm)
			A	B	C	D	E	F	G	H	I		
QLC 160 VC 11	VC 11	D174547000	91	40	60	46	10	35	31	17	50	1,4	25
QLC KT 160 VC 11	VC 11												
QLC 200 VC 21	VC 21	D174549000	99	40	60	59	10	40	38	20	50	1,5	45
QLC KT 200 VC 21	VC 21												35
QLC 250 VC 22	VC 22	D174551000	120	60	80	74	10	40	45	20	67,5	4,0	45
QLC KT 250 VC 22	VC 22												35
QLC 315 VC 22	VC 22												90
QLC KT 315 VC 22	VC 22												70
QLC 400 VC 31	VC 31	D174553000	155	60	80	90	10	54	60	22	59,5	4,4	150
QLC KT 400 VC 31	VC 31												100

# Backenbefestigungssystem Klemmnutenstein NSTK

## Allgemeines

Ein weiteres Highlight zum Thema Backenbefestigungssystem bietet FORKARDT mit dem Klemmnutenstein NSTK.

Das Wechseln bzw. Versetzen von Spannbacken auf einen anderen Spanndurchmesser ist mit erheblichem Rüstaufwand verbunden.

### Beispiel:

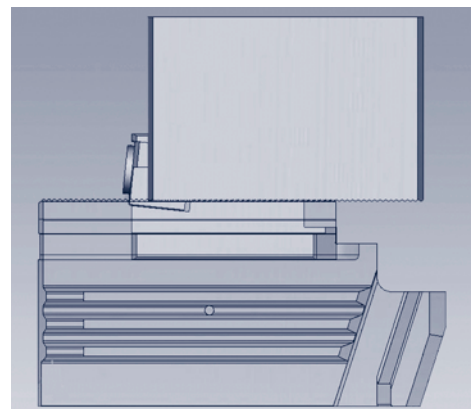
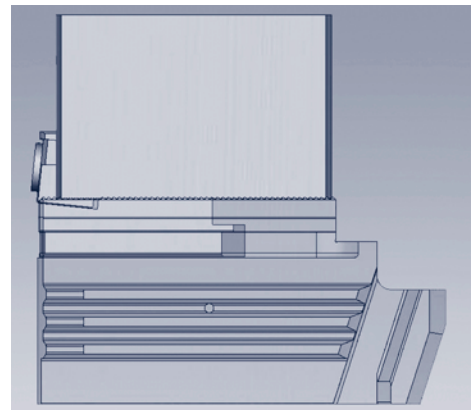
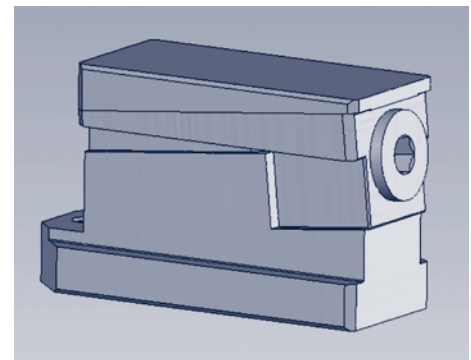
1. Op. Spannbacken mit Spannkralen
2. Op. Spannbacken mit ausgedrehten Durchmesser

Das neue Backenbefestigungssystem besteht aus dem Klemmnutenstein Typ NSTK und den weichen Spannbacken, die wahlweise mit Spanneinsätzen SKA oder SKI für die 1. Op oder auf den geforderten Spanndurchmesser unter Spanndruck ausgedreht werden.

Dadurch wird eine wesentlich wirtschaftlichere Rüstzeit erreicht.

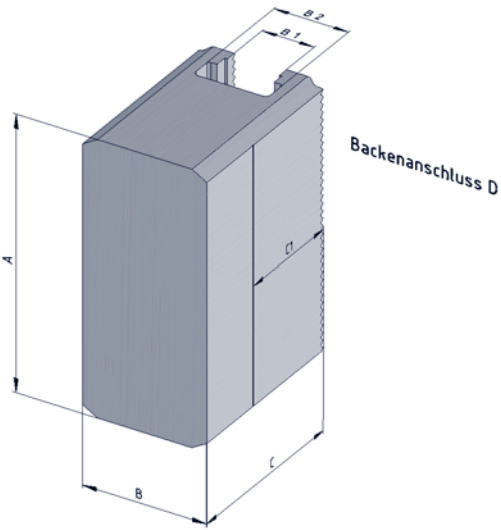
## Features

- Standardisierte weiche Aufsatzbacken – für den individuellen Einsatz
- Krallenbacken für die Innen- und Aussenspannung mit Spanneinsätzen SKA und SKI
- Durch die zusätzliche Möglichkeit, die Spannbacke und den Nutenstein zu verschieben, wird ein variabler und vergrößerter Spannbereich erreicht.
- Freie Gestaltungsmöglichkeit ohne Einschränkungen durch Bohrungen im Vergleich zum herkömmlichen WBL-System mit Schraubbefestigung.
- Schnelles Versetzen und Wechseln der Backen
- Einsetzbar auf allen FORKARDT Spannfuttern mit zölliger Spitzverzahnung
- Futtergrößen von DIA 160 mm bis 630 mm
- Vereinfachter Backenwechsel auf Pick-up Maschinen



# Weiche Blockbacken WBLKL

## Abmessungen/Leistungsdaten WBLKL



Futter-typ	Backentyp	Ident-Nr.				B1	B2	C1	J	Gewicht pro Backe (kg)	
		A	B	C	D						
3QLC/QLK 160	WBLKL 11	60	40	50	S11	D175384000	17	23,5	32	12	0,9
3QLC/QLK 200	WBLKL 11	80	40	50	S11	D175239000	17	23,5	32	12	1,2
3QLC/QLK 250	WBLKL 12	110	50	70	S12	D174913000	21	29,5	40	18	2,9
3QLC/QLK 315	WBLKL 12	110	50	70	S12	D174913000	21	29,5	40	18	2,9
3QLC/QLK 400	WBLKL 12	110	50	70	S12	D174913000	21	29,5	40	18	2,9
3QLC/QLK 400	WBLKL 23	140	60	80	S23	D175241000	25,5	37	50	20	5,2
3NH/NHF 500	WBLKL 23	140	60	80	S23	D175241000	25,5	37	50	20	5,2
3NH/NHF 630	WBLKL 23	140	60	80	S23	D175241000	25,5	37	50	20	5,2

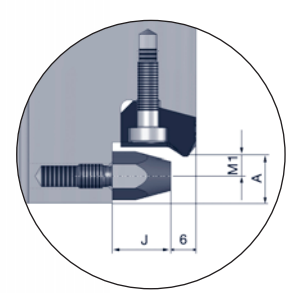
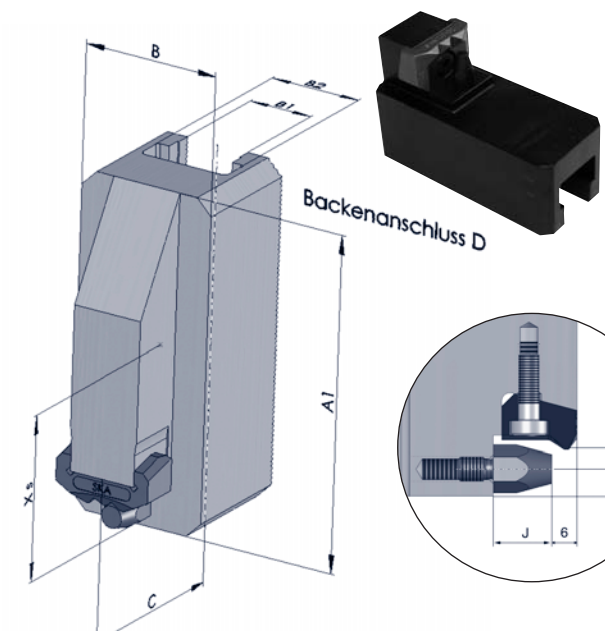
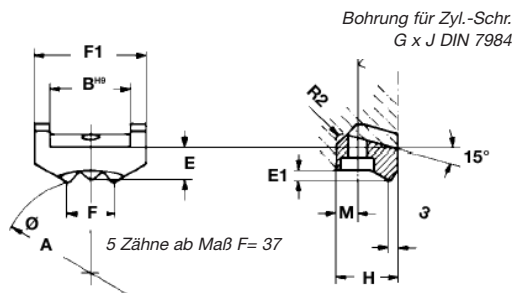
## Schruppbacken KBNKLA

mit auswechselbaren Spannkrallen  
FÜR AUßENSPANNUNG

### Zubehör:

**Harte Spannkrallen SKA**

**Werkstoff:**  
Einsatzstahl,  
gehärtet



**SKA** für Außenspannung

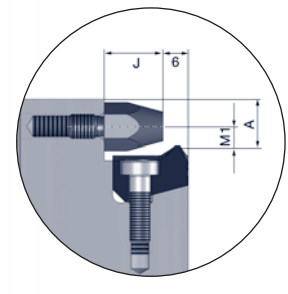
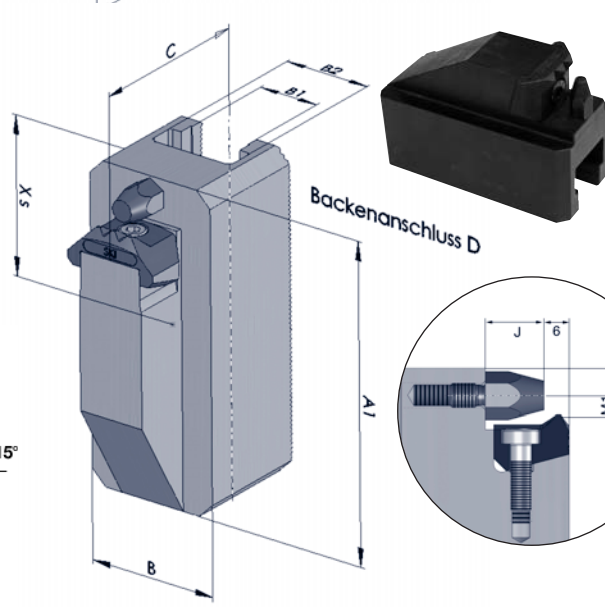
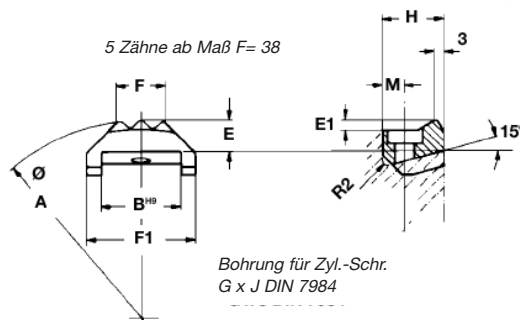
## Schruppbacken KBNKLI

mit auswechselbaren Spannkrallen  
FÜR INNENSPANNUNG

### Zubehör:

**Harte Spannkrallen SKI**

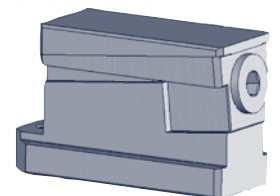
**Werkstoff:**  
Einsatzstahl,  
gehärtet



**SKI** für Innenspannung

Klemmnutenstein S11 = 174540000  
Klemmnutenstein S12 = 174339000  
Klemmnutenstein S23 = 174541000

S11 = Nute 17 und Spitzverzahnung 1/16" x 90°  
S12 = Nute 21 und Spitzverzahnung 1/16" x 90°  
S23 = Nute 25,5 und Spitzverzahnung 3/32" x 90°



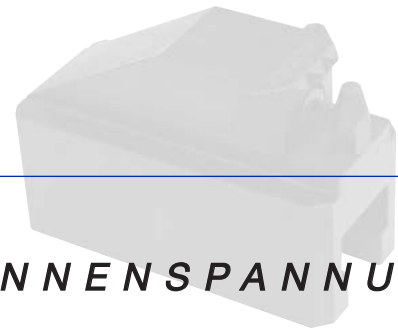


# Schruppbacken KBNKLA

mit auswechselbaren Spannkrallen • FÜR AUSSENSPANNUNG

## Abmessungen/Leistungsdaten KBNKLA

Futter- typ	Backentyp	Ident-Nr.				Spann- bereich	max. Schwing- kreis	Schwer- punkt- Abstand							Gewicht pro Backe (kg)	Einzelteil - Ident-Nr.		
		A	B	C	D				Xs	A1	B1	B2	M1	J		Backe ohne Spannkralle	harte Spannkralle	Anschlag
3QLC/QLK 160	KBNKLA 11	8	40	50	S11	D175378000	30,5 - 76,5	186	29,5	60	17	23,5	4,6	14	0,59	D175378001	D45474002	D45463003
		22	40	50	S11	D175379000	61 - 105	186	31,7	60	17	23,5	4,6	14	0,55	D175379001	D45474002	
		33	40	50	S11	D175380000	80 - 126	186	33,9	60	17	23,5	4,6	14	0,54	D175380001	D45474002	
3QLC/QLK 200	KBNKLA 11	10	40	50	S11	D174957000	44 - 88	232	39,1	80	17	23,5	4,6	14	0,80	D174957001	D45474002	D45463003
		32	40	50	S11	D174958000	88 - 134	232	44,35	80	17	23,5	4,6	14	0,72	D174958001	D45475002	
		50,2	40	50	S11	D174959000	125 - 170	232	46,5	80	17	23,5	4,6	14	0,64	D174959001	D45475002	
3QLC/QLK 250	KBNKLA 12	12,6	50	70	S12	D174960000	63 - 141	338	53,0	110	21	29,5	6,3	18	1,86	D174960001	D45482002	D176151002
		47,7	50	70	S12	D174961000	131 - 210	338	58,4	110	21	29,5	6,3	18	1,65	D174961001	D45483002	
		81,0	50	70	S12	D174962000	197 - 277	338	67,2	110	21	29,5	6,3	18	1,73	D174962001	D45483002	
3QLC/QLK 315	KBNKLA 12	12,6	50	70	S12	D174960000	89 - 202	399	53,0	110	21	29,5	6,3	18	1,86	D174960001	D45482002	D176151002
		65,2	50	70	S12	D174963000	193 - 307	399	67,1	110	21	29,5	6,3	18	1,77	D174963001	D45483002	
		81,0	50	70	S12	D174962000	225 - 339	399	67,2	110	21	29,5	6,3	18	1,73	D174962001	D45483002	
3QLC/QLK 400	KBNKLA 12	12,6	50	70	S12	D174960000	121 - 268	464	53,0	110	21	29,5	6,3	18	1,86	D174960001	D45482002	D176151002
		65,2	50	70	S12	D174961000	225 - 373	464	58,4	110	21	29,5	6,3	18	1,65	D174961001	D45483002	
		81,0	50	70	S12	D174962000	251 - 404	464	67,2	110	21	29,5	6,3	18	1,73	D174962001	D45483002	
3QLC/QLK 400	KBNKLA 23	22,0	60	80	S23	D175213000	101 - 292	533	70,86	140	25,5	37	12	22	3,25	D175213001	D45488002	D45475003
		83,5	60	80	S23	D175214000	224 - 414	533	77,7	140	25,5	37	12	22	2,75	D175214001	D45489002	
3NH/NHF 500	KBNKLA 23	22,0	60	80	S23	D175213000	131 - 393	633	70,86	140	25,5	37	12	22	3,25	D175213001	D45488002	D45475003
		83,5	60	80	S23	D175214000	253 - 515	633	77,7	140	25,5	37	12	22	2,75	D175214001	D45489002	
3NH/NHF 630	KBNKLA 23	22,0	60	80	S23	D175213000	154 - 522	762	70,86	140	25,5	37	12	22	3,25	D175213001	D45488002	D45475003
		83,5	60	80	S23	D175214000	276 - 645	762	77,7	140	25,5	37	12	22	2,75	D175214001	D45489002	
		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>				<b>Xs</b>	<b>A1</b>	<b>B1</b>	<b>B2</b>	<b>M1</b>	<b>J</b>	<b>(kg)</b>			
3QLC/K-KS 200	KBNKLA 11	10	40	50	S11	D174957000	44 - 88	232	39,1	80	17	23,5	4,6	14	0,80	D174957001	D45474002	D45463003
		32	40	50	S11	D174958000	88 - 134	232	44,35	80	17	23,5	4,6	14	0,72	D174958001	D45475002	
		50,2	40	50	S11	D174959000	125 - 170	232	46,5	80	17	23,5	4,6	14	0,64	D174959001	D45475002	
3QLC/K-KS 250	KBNKLA 11	10	40	50	S11	D174957000	85 - 129	278	39,1	80	17	23,5	4,6	14	0,80	D174957001	D45474002	D45463003
		32	40	50	S11	D174958000	122 - 174	278	44,35	80	17	23,5	4,6	14	0,72	D174958001	D45475002	
		50,2	40	50	S11	D174959000	165 - 210	278	46,5	80	17	23,5	4,6	14	0,64	D174959001	D45475002	
3QLC/K-KS 315	KBNKLA 12	12,6	50	70	S12	D174960000	125 - 202	399	53,0	110	21	29,5	6,3	18	1,86	D174960001	D45482002	D176151002
		47,7	50	70	S12	D174961000	193 - 307	399	58,4	110	21	29,5	6,3	18	1,65	D174961001	D45483002	
		81	50	70	S12	D174962000	260 - 340	399	67,2	110	21	29,5	6,3	18	1,73	D174962001	D45483002	
3QLC/K-KS 400	KBNKLA 12	12,6	50	70	S12	D174960000	168 - 282	480	53,0	110	21	29,5	6,3	18	1,86	D174960001	D45482002	D176151002
		65,2	50	70	S12	D174963000	273 - 387	480	67,1	110	21	29,5	6,3	18	1,77	D174963001	D45483002	
		81	50	70	S12	D174962000	305 - 418	480	67,2	110	21	29,5	6,3	18	1,73	D174962001	D45483002	
		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>				<b>Xs</b>	<b>A1</b>	<b>B1</b>	<b>B2</b>	<b>M1</b>	<b>J</b>	<b>(kg)</b>			
2/3QLC-LS 160	KBNKLA 11	8	40	50	S11	D175378000	30,5-76,5	186	29,5	60	17	23,5	4,6	14	0,59	D175378001	D45474002	D45463003
		22	40	50	S11	D175379000	61 - 105	186	31,7	60	17	23,5	4,6	14	0,55	D175379001	D45474002	
		33	40	50	S11	D175380000	80 - 126	186	33,9	60	17	23,5	4,6	14	0,54	D175380001	D45474002	
2/3QLC-LS 200	KBNKLA 11	10	40	50	S11	D174957000	44 - 88	232	39,1	80	17	23,5	4,6	14	0,80	D174957001	D45474002	D45463003
		32	40	50	S11	D174958000	88 - 134	232	44,35	80	17	23,5	4,6	14	0,72	D174958001	D45475002	
		50,2	40	50	S11	D174959000	125 - 170	232	46,5	80	17	23,5	4,6	14	0,64	D174959001	D45475002	
2/3QLC-LS 250	KBNKLA 12	12,6	50	70	S12	D174960000	63 - 141	338	53,0	110	21	29,5	6,3	18	1,86	D174960001	D45482002	D176151002
		47,7	50	70	S12	D174961000	131 - 210	338	58,4	110	21	29,5	6,3	18	1,65	D174961001	D45483002	
		81	50	70	S12	D174962000	197 - 277	338	67,2	110	21	29,5	6,3	18	1,73	D174962001	D45483002	
2/3QLC-LS 315	KBNKLA 12	12,6	50	70	S12	D174960000	89 - 202	399	53,0	110	21	29,5	6,3	18	1,86	D174960001	D45482002	D176151002
		65,2	50	70	S12	D174963000	159 - 307	399	67,1	110	21	29,5	6,3	18	1,77	D174963001	D45483002	
		81	50	70	S12	D174962000	225 - 339	399	67,2	110	21	29,5	6,3	18	1,73	D174962001	D45483002	
		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>				<b>Xs</b>	<b>A1</b>	<b>B1</b>	<b>B2</b>	<b>M1</b>	<b>J</b>	<b>(kg)</b>			
3QLC-KT 160	KBNKLA 11	8	40	50	S11	D175378000	36 - 101	208	29,5	60	17	23,5	4,6	14	0,59	D175378001	D45474002	D45463003
		22	40	50	S11	D175379000	64 - 129	208	31,7	60	17	23,5	4,6	14	0,55	D175379001	D45474002	
		33	40	50	S11	D175380000	85 - 150	208	33,9	60	17	23,5	4,6	14	0,54	D175380001	D45474002	
3QLC-KT 200	KBNKLA 11	10	40	50	S11	D174957000	44 - 80	222	39,1	80	17	23,5	4,6	14	0,80	D174957001	D45474002	D45463003
		32	40	50	S11	D174958000	89 - 124	222	44,35	80	17	23,5	4,6	14	0,72	D174958001	D45475002	
		50,2	40	50	S11	D174959000	124 - 160	222	46,5	80	17	23,5	4,6	14	0,64	D174959001	D45475002	
3QLC-KT 250	KBNKLA 12	12,6	50	70	S12	D174960000	44 - 134	330	53,0	110	21	29,5	6,3	18	1,86	D174960001	D45482002	D45468003
		47,7	50	70	S12	D174961000	113 - 203	330	58,4	110	21	29,5	6,3	18	1,65	D174961001	D45483002	
		81	50	70	S12	D174962000	179 - 270	330	67,2	110	21	29,5	6,3	18	1,73	D174962001	D45483002	
3QLC-KT 315	KBNKLA 12	12,6	50	70	S12	D174960000	45 - 197	394	53,0	110	21	29,5	6,3	18	1,86	D174960001	D45482002	D45468003
		65,2	50	70	S12	D174963000	149 - 302	394	67,1	110	21	29,5	6,3	18	1,77	D174963001	D45483002	
		81	50	70	S12	D174962000	180 - 334	394	67,2	110	21	29,5	6,3	18	1,73	D174962001	D45483002	
3QLC-KT 400	KBNKLA 12	12,6	50	70	S12	D174960001	101 - 268	464	53,0	110	21	29,5	6,3	18	1,86	D174960001	D45482002	D45468003
		65,2	50	70	S12	D174961002	225 - 373	464	58,4	110	21	29,5	6,3	18	1,65	D174961001	D45483002	
		81,0	50	70	S12	D174962002	265 - 414	464	67,2	110	21	29,5	6,3	18	1,73	D174962001	D45483002	
3QLC-KT 400	KBNKLA 23	22	60	80	S23	D175213000	76 - 292	533	70,86	140	25,5	37	12	22	1,77	D175213001	D45488002	D45475003
		83,5	60	80	S23	D175214000	200 - 414	533	77,7	140	25,5	37	12	22	2,75	D175214001	D45489002	



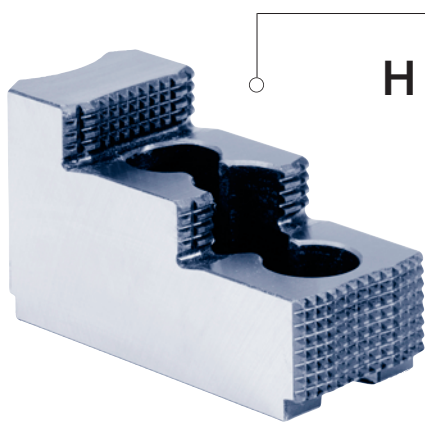
# Schruppbacken KBNKLI

mit auswechselbaren Spannkralen • FÜR INNENSPANNUNG

## Abmessungen/Leistungsdaten KBNKLI

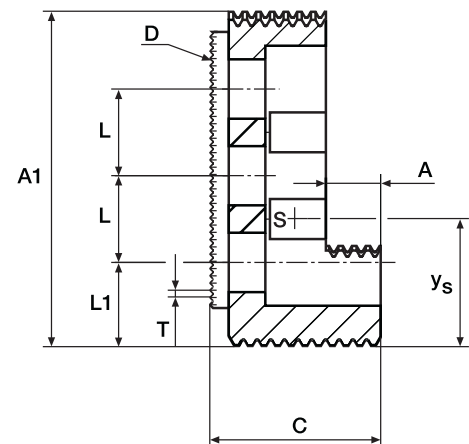
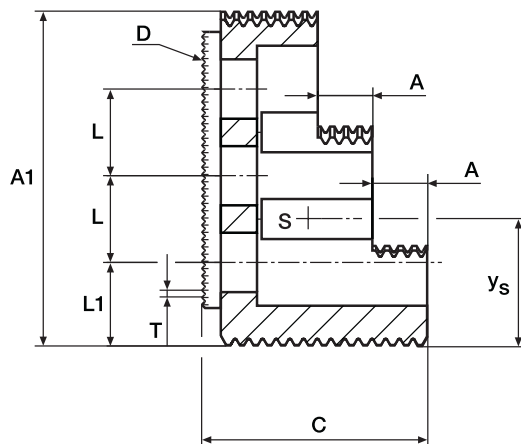
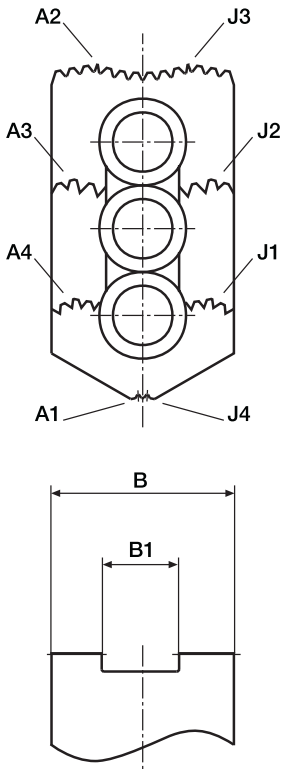
Futter- typ	Backentyp	Ident-Nr.				Spann- bereich	max. Schwing- kreis	Schwer- punkt- Abstand	Xs	A1	B1	B2	M1	J	Gewicht pro Backe (kg)	Einzelteil - Ident-Nr.		
		A	B	C	D											Backe ohne Spannkralen	harte Spannkralen	Anschlag
3QLC/QLK 160	KBNKLI 11	8	40	50	S11	D175381000	125 - 169	186	28,2	60	17	23,5	4,6	14	0,58	D175378001	D45478002	D45463003
		22	40	50	S11	D175382000	97 - 141	186	26,2	60	17	23,5	4,6	14	0,54	D175379001	D45478002	
		33	40	50	S11	D176596000	76 - 120	186	26,2	60	17	23,5	4,6	14	0,53	D175380001	D45478002	
3QLC/QLK 200	KBNKLI 11	10	40	50	S11	D175215000	165 - 210	232	40,6	80	17	23,5	4,6	14	0,79	D174957001	D45478002	D45463003
		32	40	50	S11	D175216000	121 - 166	232	35,6	80	17	23,5	4,6	14	0,71	D174958001	D45479002	
		50,2	40	50	S11	D175217000	86 - 130	232	33,6	80	17	23,5	4,6	14	0,63	D174959001	D45479002	
3QLC/QLK 250	KBNKLI 12	12,6	50	70	S12	D175218000	259 - 373	338	56,7	110	21	29,5	6,3	18	1,84	D174960001	D45486002	D176151002
		47,7	50	70	S12	D175219000	161 - 241	338	51,6	110	21	29,5	6,3	18	1,64	D174961001	D45486002	
		81	50	70	S12	D175220000	96 - 175	338	52,9	110	21	29,5	6,3	18	1,72	D174962001	D45487002	
QLC/QLK 315	KBNKLI 12	12,6	50	70	S12	D175218000	259 - 373	399	56,7	110	21	29,5	6,3	18	1,84	D174960001	D45486002	D176151002
		65,2	50	70	S12	D175221000	154 - 203	399	53,9	110	21	29,5	6,3	18	1,75	D174963001	D45487002	
		81,0	50	70	S12	D175220000	123 - 236	399	52,9	110	21	29,5	6,3	18	1,72	D174962001	D45487002	
3QLC/QLK 400	KBNKLI 12	12,6	50	70	S12	D175218000	291 - 439	464	56,7	110	21	29,5	6,3	18	1,84	D174960001	D45486002	D176151002
		65,2	50	70	S12	D175221000	186 - 334	464	53,9	110	21	29,5	6,3	18	1,75	D174961001	D45487002	
		81,0	50	70	S12	D175220000	155 - 303	464	52,9	110	21	29,5	6,3	18	1,72	D174962001	D45487002	
3QLC/QLK 400	KBNKLI 23	22	60	80	S23	D175222000	294 - 486	533	68,6	140	25,5	37	12	22	3,21	D175213001	D45492002	D45475003
		83,5	60	80	S23	D175223000	172 - 363	533	62,4	140	25,5	37	12	22	2,73	D175214001	D45493002	
		22	60	80	S23	D175222000	322 - 586	633	68,6	140	25,5	37	12	22	3,21	D175213001	D45488002	
3NH/NHF 500	KBNKLI 23	83,5	60	80	S23	D175223000	199 - 463	633	62,4	140	25,5	37	12	22	2,73	D175214001	D45489002	D45475003
		22	60	80	S23	D175222000	346 - 716	762	68,6	140	25,5	37	12	22	3,21	D175213001	D45488002	
		83,5	60	80	S23	D175223000	223 - 593	762	62,4	140	25,5	37	12	22	2,73	D175214001	D45489002	
		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>			<b>Xs</b>	<b>A1</b>	<b>B1</b>	<b>B2</b>	<b>M1</b>	<b>J</b>	<b>(kg)</b>				
3QLC/K-KS 200	KBNKLI 11	10	40	50	S11	D175215000	165 - 210	232	40,6	80	17	23,5	4,6	14	0,79	D174957001	D45478002	D45463003
		32	40	50	S11	D175216000	121 - 166	232	35,6	80	17	23,5	4,6	14	0,71	D174958001	D45479002	
		50,2	40	50	S11	D175217000	86 - 130	232	33,6	80	17	23,5	4,6	14	0,63	D174959001	D45479002	
3QLC/K-KS 250	KBNKLI 11	10	40	50	S11	D175215000	206 - 251	278	40,6	80	17	23,5	4,6	14	0,79	D174957001	D45478002	D45463003
		32	40	50	S11	D175216000	161 - 206	278	35,6	80	17	23,5	4,6	14	0,71	D174958001	D45479002	
		50,2	40	50	S11	D175217000	125 - 170	278	33,6	80	17	23,5	4,6	14	0,63	D174959001	D45479002	
3QLC/K-KS 315	KBNKLI 12	12,6	50	70	S12	D175218000	294 - 374	399	56,7	110	21	29,5	6,3	18	1,84	D174960001	D45486002	D176151002
		47,7	50	70	S12	D175219000	224 - 304	399	51,6	110	21	29,5	6,3	18	1,64	D174961001	D45487002	
		81	50	70	S12	D175220000	158 - 238	399	52,9	110	21	29,5	6,3	18	1,72	D174962001	D45487002	
3QLC/K-KS 400	KBNKLI 12	12,6	50	70	S12	D175218000	339 - 453	480	56,7	110	21	29,5	6,3	18	1,84	D174960001	D45486002	D176151002
		65,2	50	70	S12	D175221000	234 - 348	480	53,9	110	21	29,5	6,3	18	1,75	D174963001	D45487002	
		81	50	70	S12	D175220000	202 - 316	480	52,9	110	21	29,5	6,3	18	1,72	D174962001	D45487002	
		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>			<b>Xs</b>	<b>A1</b>	<b>B1</b>	<b>B2</b>	<b>M1</b>	<b>J</b>	<b>(kg)</b>				
2/3QLC-LS 160	KBNKLI 11	8	40	50	S11	D175378000	125 - 169	186	29,5	60	17	23,5	4,6	14	0,59	D175378001	D45478002	D45463003
		22	40	50	S11	D175379000	97 - 141	186	31,7	60	17	23,5	4,6	14	0,55	D175379001	D45478002	
		33	40	50	S11	D175380000	76 - 120	186	33,9	60	17	23,5	4,6	14	0,54	D175380001	D45478002	
2/3QLC-LS 200	KBNKLI 11	10	40	50	S11	D175215000	165 - 210	232	40,6	80	17	23,5	4,6	14	0,79	D174957001	D45478002	D45463003
		32	40	50	S11	D175216000	121 - 166	232	35,6	80	17	23,5	4,6	14	0,71	D174958001	D45479002	
		50,2	40	50	S11	D175217000	86 - 130	232	33,6	80	17	23,5	4,6	14	0,63	D174959001	D45479002	
2/3QLC-LS 250	KBNKLI 12	12,6	50	70	S12	D174960000	232 - 312	338	53,0	110	21	29,5	6,3	18	1,86	D174960001	D45486002	D176151002
		47,7	50	70	S12	D174961000	161 - 241	338	58,4	110	21	29,5	6,3	18	1,65	D174961001	D45486002	
		81	50	70	S12	D174962000	96 - 175	338	67,2	110	21	29,5	6,3	18	1,73	D174962001	D45487002	
2/3QLC-LS 315	KBNKLI 12	12,6	50	70	S12	D174960000	259 - 373	399	53,0	110	21	29,5	6,3	18	1,86	D174960001	D45486002	D176151002
		65,2	50	70	S12	D174963000	154 - 268	399	67,1	110	21	29,5	6,3	18	1,77	D174963001	D45487002	
		81	50	70	S12	D174962000	123 - 236	399	67,2	110	21	29,5	6,3	18	1,73	D174962001	D45487002	
		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>			<b>Xs</b>	<b>A1</b>	<b>B1</b>	<b>B2</b>	<b>M1</b>	<b>J</b>	<b>(kg)</b>				
3QLC-KT 160	KBNKLI 11	8	40	50	S11	D175381000	125 - 189	208	28,2	60	17	23,5	4,6	14	0,58	D175378001	D45478002	D45462003
		22	40	50	S11	D175382000	97 - 161	208	26,2	60	17	23,5	4,6	14	0,54	D175379001	D45478002	
		33	40	50	S11	D176596000	76 - 140	208	26,2	60	17	23,5	4,6	14	0,53	D175380001	D45478002	
3QLC-KT 200	KBNKLI 11	10	40	50	S11	D175215000	165 - 201	222	40,6	80	17	23,5	4,6	14	0,79	D174957001	D45478002	D45462003
		32	40	50	S11	D175216000	121 - 156	222	35,6	80	17	23,5	4,6	14	0,71	D174958001	D45479002	
		50,2	40	50	S11	D175217000	85 - 119	222	33,6	80	17	23,5	4,6	14	0,63	D174959001	D45479002	
3QLC-KT 250	KBNKLI 12	12,6	50	70	S12	D175218000	213 - 304	330	56,7	110	21	29,5	6,3	18	1,84	D174960001	D45486002	D176151002
		47,7	50	70	S12	D175219000	143 - 234	330	51,6	110	21	29,5	6,3	18	1,64	D174961001	D45486002	
		81	50	70	S12	D175220000	78 - 168	330	52,9	110	21	29,5	6,3	18	1,72	D174962001	D45487002	
3QLC-KT 315	KBNKLI 12	12,6	50	70	S12	D175218000	214 - 367	394	56,7	110	21	29,5	6,3	18	1,84	D174960001	D45486002	D176151002
		65,2	50	70	S12	D175221000	109 - 262	394	53,9	110	21	29,5	6,3	18	1,75	D174963001	D45487002	
		81	50	70	S12	D175220000	79 - 231	394	52,9	110	21	29,5	6,3	18	1,72	D174962001	D45487002	
3QLC-KT 400	KBNKLI 12	12,6	50	70	S12	D174960001	135 - 303	464	53,0	110	21	29,5	6,3	18	1,86	D174960001	D45486002	D176151002
		65,2	50	70	S12	D174961001	186 - 334	464	58,4	110	21	29,5	6,3	18	1,65	D174961001	D45487002	
		81,0	50	70	S12	D174962001	332 - 439	464	67,2	110	21	29,5	6,3	18	1,73	D174962001	D45487002	
3QLC-KT 400	KBNKLI 23	22	60	80	S23	D175222000	267 - 486	533	68,6	140	25,5	37	12	22	3,21	D175213001	D45492002	D45475003
		83,5	60	80	S23	D175223000												

# Harte Aufsatzbacken HB



**HB**

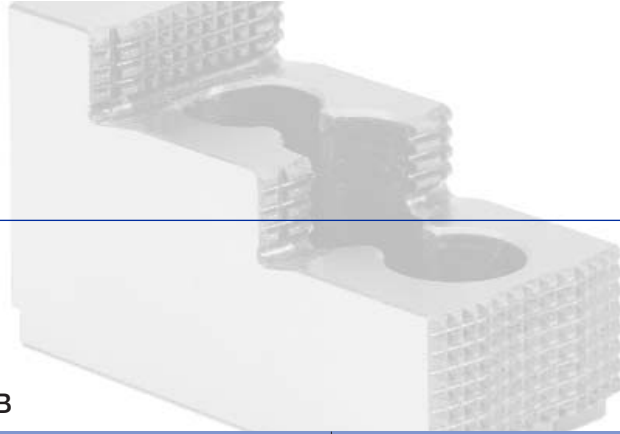
- **Harte Aufsatzbacken HB**
- Gehärtete Aufsatzbacke für universellen Einsatz
- Spannbacken können nachträglich im Futter ausgeschliffen werden.
- Erhöhte Mitnahmekraft durch Blockverzahnung
- Bei Lieferung mit einem FORKARDT-Spannfutter im Futter ausgeschliffen



HB 23/140

## Hauptabmessungen

Typ	Nenngrößen				Ident-Nr.	A <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	T	Y <sub>s</sub>	Gewicht kg/Stück
	A	B	C	D								
HB 08	5,5	26	31	S 08	D168904000	47	10	24,4	12,3	1/16" x 90°	22,0	0,13
HB 09	6,5	32	39	S 09	D168905000	57,5	12	25,4	14,9	1/16" x 90°	25,4	0,23
HB 11/65	10	35	44	S 11	D38762014	64,7	17	19	28	1/16" x 90°	27,5	0,39
HB 11	12	40	49	S 11	D1071961000	72,6	17	19	18	1/16" x 90°	32,5	0,47
HB 11/110	12	40	49	S 11	D1071416000	80,8	17	19	26,2	1/16" x 90°	34,0	0,56
HB 12	14	50	58	S 12	D1071915000	103,5	21	25	33,5	1/16" x 90°	42,5	1,12
HB 23/18	18	60	75	S 23	D45702000	139,7	25,5	31	53	3/32" x 90°	56,5	2,52
HB 23/140	26	60	65	S 23	D1071922000	139,7	25,5	31	53	3/32" x 90°	57,5	2,15
HBT 09	6,5	30	35	S 09	D154254000	63	12	17	16,5	1/16" x 90°	34,2	0,19
HBT 10	8	32	42	S 10	D154255000	73	14	19,5	19,5	1/16" x 90°	33,7	0,29
HBT 11	12	40	53	S 11	D154256000	89	17	23	27	1/16" x 90°	38,1	0,56



# Harte Aufsatzbacken HB

## Spannbereiche QLC/K mit HB

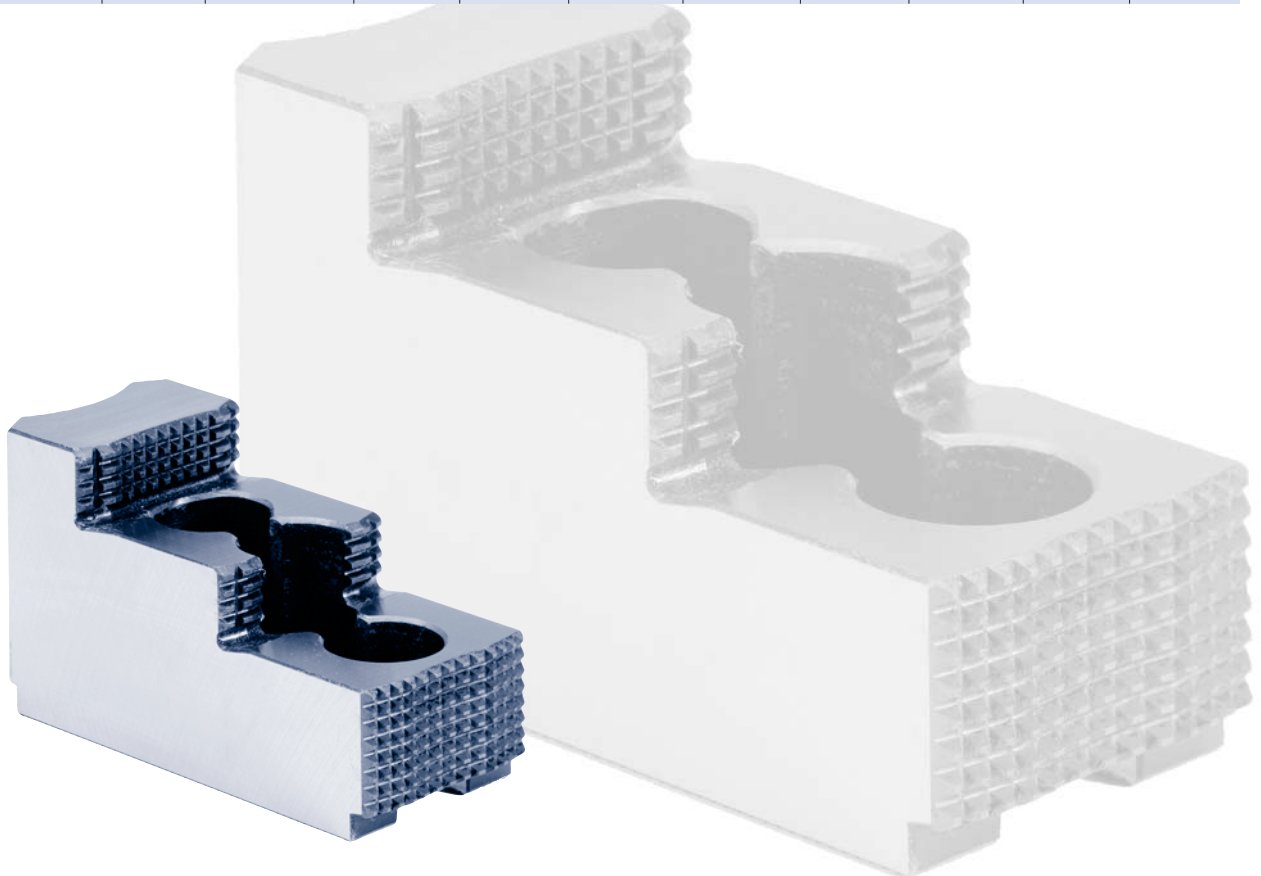
Futter	Aufsatz- backe	Ident-Nr.	Außenspannung				Innenspannung			
			A1	A2	A3	A4	J1	J2	J3	J4
3QLC/K 160	HB11/65	D38762014000	22-56	47-81	92-125	135-170	65-97	108-141	153-187	172-206
3QLC/K 200	HB11	D1071961000	32-122	38-126	89-188	140-230	80-168	130-219	179-268	180-270
3QLC/K 250	HB12	D1071915000	24-120	49-155	131-238	212-361	75-165	147-246	255-326	253-313
3QLC/K 315	HB12	D1071915000	28-182	64-217	146-300	227-381	80-226	155-308	234-388	268-423
3QLC/K 400	HB12	D1071915000	90-256	109-291	191-373	273-455	120-300	199-381	279-462	314-497
3QLC/K 400	HB23/18	D4570200000	41-208	89-262	193-365	294-467	115-281	213-322	312-484	369-541

## Spannbereiche QLC/K-KS mit HB

Futter	Aufsatz- backe	Ident-Nr.	Außenspannung				Innenspannung			
			A1	A2	A3	A4	J1	J2	J3	J4
3QLC/K-KS 200	HB11/65	D38762014000	65-114	89-128	135-173	179-218	106-145	151-189	196-235	216-255
3QLC/K-KS 250	HB11	D1071961000	75-171	80-175	131-226	183-278	121-216	172-268	221-317	223-319
3QLC/K-KS 315	HB12	D1071915000	76-183	111-218	193-301	275-283	122-227	201-309	281-389	316-424
3QLC/K-KS 400	HB12	D1071915000	107-254	142-300	224-382	306-464	141-308	232-390	312-471	347-506

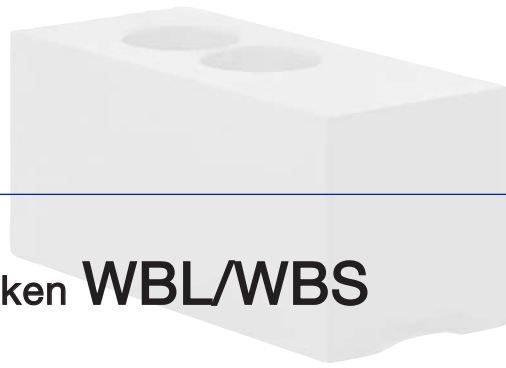
## Spannbereiche QLC-LS mit HB

Futter	Aufsatz- backe	Ident-Nr.	Außenspannung				Innenspannung			
			A1	A2	A3	A4	J1	J2	J3	J4
2QLC-LS 160	HB11/65	D38762014000	24-55	49-80	94-125	138-170	67-97	110-141	155-186	174-206
2QLC-LS 200	HB11	D1071961000	20-124	26-128	77-179	128-231	70-169	118-221	166-270	167-272
2QLC-LS 250	HB12	D1071915000	20-123	37-158	119-240	200-322	68-168	140-248	218-329	241-363
2QLC-LS 315	HB12	D1071915000	32-183	68-218	150-300	231-382	83-227	159-308	238-389	272-423
3QLC-LS 160	HB11/65	D38762014000	24-55	49-80	94-125	138-170	67-97	110-141	155-186	174-206
3QLC-LS 200	HB11	D1071961000	20-124	26-128	99-179	129-231	70-169	118-221	166-270	168-272
3QLC-LS 250	HB12	D1071915000	20-123	37-158	119-240	200-322	74-168	140-248	218-329	241-363
3QLC-LS 315	HB12	D1071915000	32-183	68-218	150-300	231-382	83-227	159-308	238-389	272-423

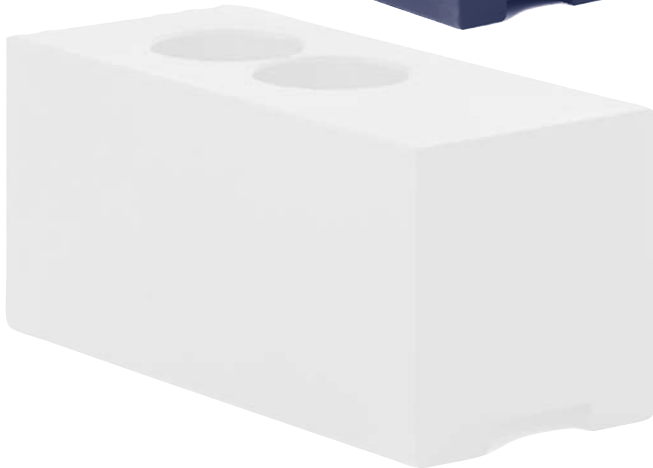
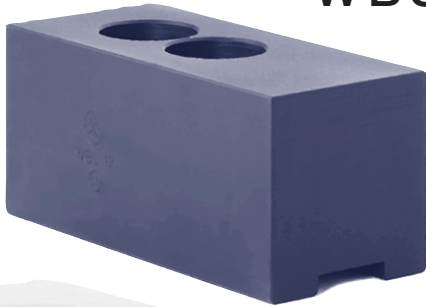




# Weiche Aufsatzbacken WBL/WBS



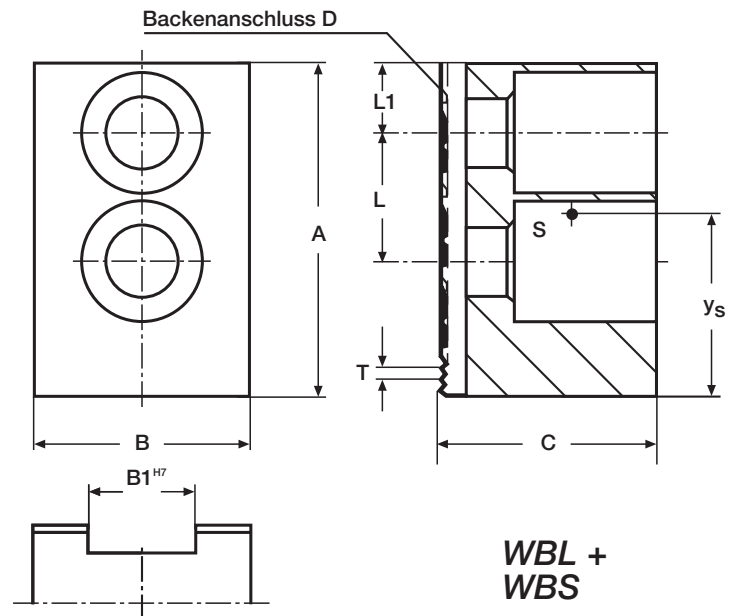
**WBL**  
**WBS**



## • Weiche Aufsatzbacke WBL/WBS

Zum genauen Spannen bereits bearbeiteter Werkstücke, die an den Spannflächen nicht beschädigt werden dürfen, stehen weiche Aufsatzbacken Typ WBL/WBS zur Verfügung.

Diese Backenart wird unter Spanndruck auf den jeweiligen Spanndurchmesser ausgedreht und gewährleistet eine extrem hohe Wiederholgenauigkeit.



**WBL + WBS**

Typ	Nenngrößen				Ident-Nr.	B1	L	L1	T	ys	Gewicht kg/Stück
	A	B	C	D							
WBL 08	47	25	22,5	S 9	D168906000	10,0	14	6,5	1/16" x 90°	19,5	0,15
WBL 09	60	30	25	S 9	D168907000	12,0	20	8,0	1/16" x 90°	26,0	0,25
WBL 11	70	40	40	S 11	D49302000	17,0	22	15	1/16" x 90°	31,5	0,68
WBS 11	70	40	60	S 11	D49829001	17,0	22	15	1/16" x 90°	31,5	1,02
WBS 11	70	60	60	S 11	D49830001	17,0	22	15	1/16" x 90°	31,5	1,67
WBL 11	80	40	40	S 11	D49303000	17,0	22	25	1/16" x 90°	35,0	0,89
WBS 11	90	40	40	S 11	D49831001	17,0	22	25	1/16" x 90°	35,0	0,91
WBS 11	90	40	60	S 11	D49831002	17,0	22	25	1/16" x 90°	35,0	1,38
WBS 11	90	40	80	S 11	D49831003	17,0	22	25	1/16" x 90°	35,0	1,84
WBS 11	90	60	60	S 11	D49832001	17,0	22	25	1/16" x 90°	35,0	2,22
WBS 11	90	60	80	S 11	D49832004	17,0	22	25	1/16" x 90°	35,0	2,97
WBL 12	110	50	50	S 12	D49304000	21,0	28	30	1/16" x 90°	51,0	1,70
WBS 12	120	50	50	S 12	D49834001	21,0	28	30	1/16" x 90°	59,0	1,91
WBS 12	120	50	80	S 12	D49834002	21,0	28	30	1/16" x 90°	59,0	3,07
WBS 12	120	50	100	S 12	D49834009	21,0	28	30	1/16" x 90°	59,0	3,85
WBS 12	120	60	60	S 12	D49835001	21,0	28	30	1/16" x 90°	59,0	2,86
WBS 12	120	60	80	S 12	D49835007	21,0	28	30	1/16" x 90°	59,0	3,87
WBS 12	120	60	90	S 12	D49835002	21,0	28	30	1/16" x 90°	59,0	4,50
WBL 23	140	60	60	S 23	D49306000	25,5	35	30	3/32" x 90°	58,0	3,12
WBS 23	155	60	60	S 23	D49839001	25,5	35	30	3/32" x 90°	58,0	3,55
WBS 23	155	60	90	S 23	D49839002	25,5	35	30	3/32" x 90°	58,0	5,34
WBS 23	155	60	120	S 23	D49839003	25,5	35	30	3/32" x 90°	58,0	7,12
WBS 23	155	80	80	S 23	D49840001	25,5	35	30	3/32" x 90°	58,0	6,68

# Aus dem FORKARDT Programm

## Spannkraftmesser

- Elektronisch/mechanisches Kompaktgerät zur Routineprüfung von Spannzeugen
- Erhöht die Sicherheit des Produktionsprozesses
- Ausgeführt in C-MOS-Technik



SKM

## Kraftspannfutter

- Hochentwickeltes Universalfutter
- Mit Durchgangsbohrung, Fliehkraftausgleich und integrierter Schmierstoffreserve
- Feinfühligere Fertigung bei höchsten Drehzahlen
- Futtervarianten für unterschiedlichste Anwendungen mit extrem großer Bohrung (QLC-KS), sehr langem Spannhub (QLC-LS), zum ausgleichenden Spannen (QLC-AG) oder als Vollversion für höchste Ansprüche (QLC-KT)



3 QLC/K Familie

## Sonderspanntechnik

- Speziell konstruiert und gefertigt nach Kundenanforderung
- Kombinierte Zentrier- und Spannfunktion für präzise Mitnahme
- Beispiel: Achsschenkelfutter für PKW-Fahrwerksteile
- Abgedichtet und ölfüllt für Dauereinsatz



Sonderfutter

## Präzisions-Kraftspannfutter zum Schleifen und Harddrehen

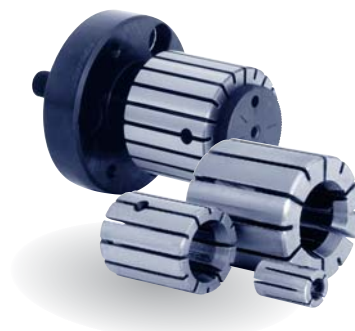
- Hermetisch abgedichtet, mit Dauerschmierung für hohe Wartungs- und Verschleißfreiheit
- Spannwiederholgenauigkeit < 0,0025 mm
- Backenwechsel ohne Genauigkeitsverlust



Hochpräzisionsfutter

## Spanndorne/Spannzangen

- Spannbereich zwischen 12,5-178,0 mm
- Doppelkegelspannsystem mit geschlitzten Hülsen
- Variables Programm zur Entwicklung optimaler Spannsysteme
- Geschliffen nach Kundenwunsch



EM



**SPANNT ECHNISCHE LÖSUNGEN  
WELTWEIT**



**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

**FORKARDT SCHWEIZ GmbH**  
Industriestrasse 3  
CH-8307 Effretikon  
Tel: (+41) 52-3 553131  
Fax: (+41) 52-3 435240  
E-Mail: info-ch@forkardt.com

**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

**BUCK CHUCK**  
2155 Traversefield Drive  
Traverse City, MI 49686, USA  
Tel: (+1) 800-228-2825  
(+1) 231-995-8312  
Fax: (+1) 231-995-8362  
E-Mail: sales@itwworkholding.com  
Website: www.buckchuckusa.com

**ITW WORKHOLDING**  
2155 Traversefield Drive  
Traverse City, MI 49686, USA  
Tel: (+1) 800-544-3823  
(+1) 231-947-5755  
Fax: (+1) 231-995-8361  
E-Mail: sales@itwworkholding.com  
Website: www.itwworkholding.com

**FORKARDT NORTH AMERICA**  
2155 Traversefield Drive  
Traverse City, MI 49686, USA  
Tel: (+1) 800-794-6190  
(+1) 231-947-5755  
Fax: (+1) 231-995-8361  
E-Mail: sales@itwworkholding.com  
Website: www.itwworkholding.com

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

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