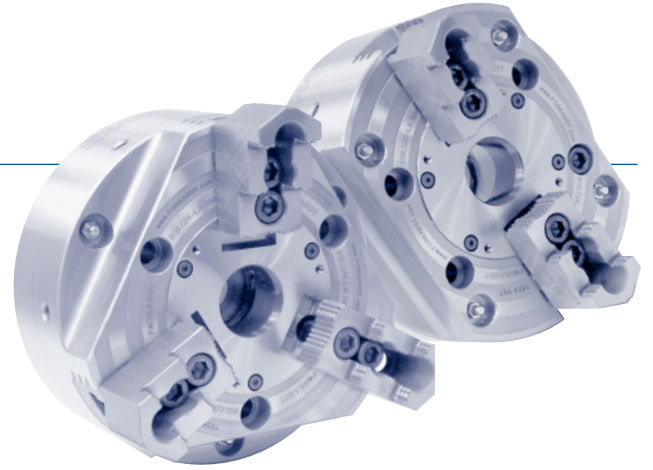


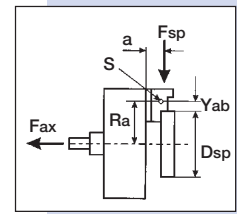
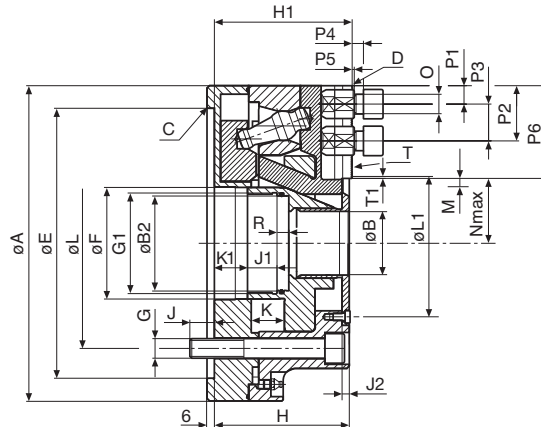
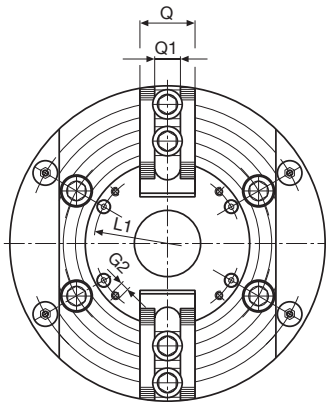
Kraftspannfutter 2/3 QLC – LS



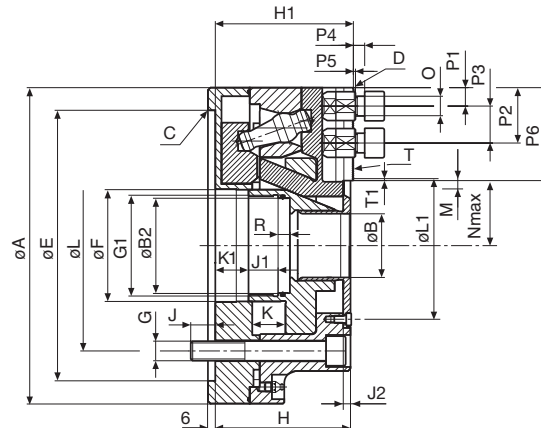
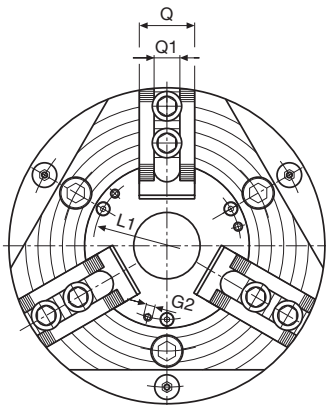
Technische Merkmale:

- 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



- n = Drehzahl [min⁻¹]
- Ma = Gesamt-Zentrifugalmoment der Spannbacken [kgm] = $\sum G \times Ra$
- Dsp = Spanndurchmesser [mm]
- Yab = Schwerpunkt-Abstand der Aufsatzbacke vom Spanndurchmesser [mm]
- a = Backenausladung [mm]
- G = Gewicht einer Aufsatzbacke [kg]
- Ra = Schwerpunkt-Abstand der Aufsatzbacke von der Futtermitte [mm]

Hierin ist die vorhandene Spannkraft Fsp im Stillstand (bei Drehzahl n = 0):

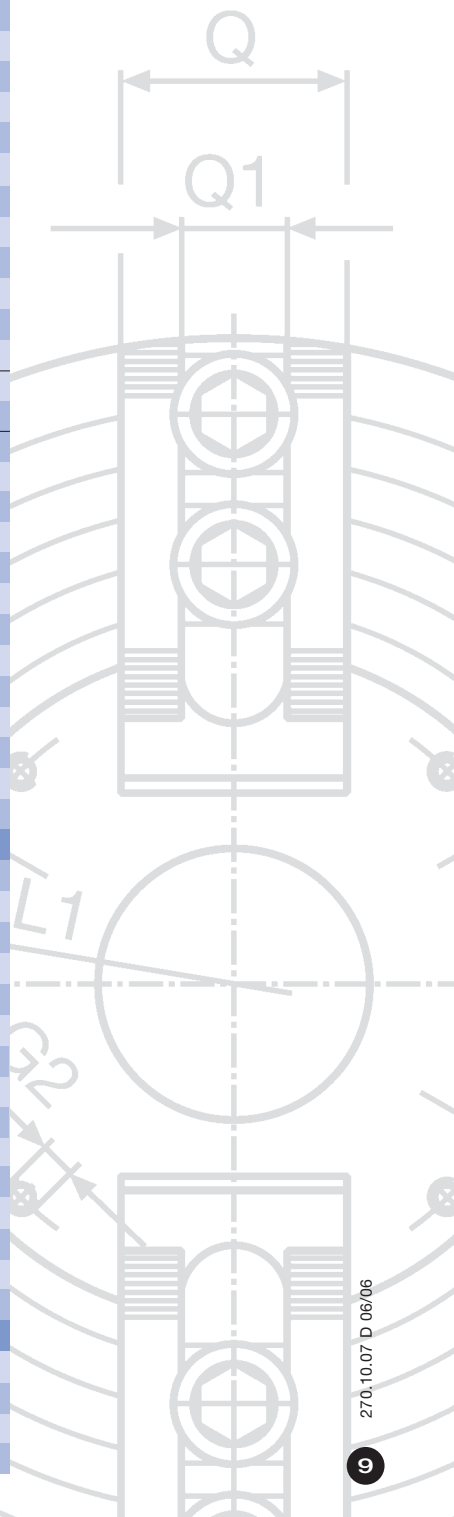
$$F_{sp} = \frac{C1}{C2 + a} \times Fax \pm 0,0008 \times (C3 + Ma) \times n^2 \pm C4 \times n^2 \text{ [daN]}$$

In der Formel verwendete Begriffe:

- Fsp = Betriebsspannkraft [daN], die Gesamtspannkraft aller Backen im Lauf
- C 1, C 2, C 3, C 4 = Futterkonstante
- Fax = Betätigungskraft [daN]

Abmessungen/Leistungsdaten 2/3 QLC - LS

		Futtergröße					
Typ 2QLC-LS / 3QLC-LS			160-30	200-41	250-52	315-71	
Abmessungen							
Außendurchmesser	øA	mm	162	210	257	320	
Bohrung	øB ^{+0.1}	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 ^{H7}	mm	42	65	77	93	
Zentrierung	E ^{H6}	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 ^{+0.2}	mm	104,8	133,4	171,4	235	
Lochkreis- Ø Schutzbuchse	L1 ^{+0.2}	mm	88	96	120	140	
Backenhub	M	mm	8	9,3	10,9	12,9	
Backenstellung	Nmax	mm	36	43,7	52,9	70,5	
Backenbefestigungsschraube	O		M12	M12	M16	M16	
Abstand Backenbefestigungsschraube	P1 _{min}	mm	6	6	8	8	
	P1 _{max}	mm	14	35	40	58	
Abstand Backenbefestigungsschraube	P2 _{min}	mm	25	25	32	32	
	P2 _{max}	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 ^{H7}	mm	17	17	21	21	
Nutbreite metrisch	Q1 ^{H7}	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 erste Zahnücke	T1	mm	1,5	1,5	1,5	1,5	
Leistungsdaten							
Max. Betätigungskraft	2QLC-LS	F _{max}	daN	2.400	3.700	4.600	5.700
Max. Spannkraft	2QLC-LS	F _{spmax}	daN	3.700	6.000	7.500	10.000
Max. Betätigungskraft	3QLC-LS	F _{max}	daN	3.500	5.500	7.000	8.500
Max. Spannkraft	3QLC-LS	F _{spmax}	daN	5.500	9.000	11.000	15.000
Max. Drehzahl		n _{max}	1/min	6.000	5.500	4.000	3.200
Max. Gewicht Aufsatzbacke **			kg / Stck.	0,4	0,5	1,12	1,12
Max. Ausladung Aufsatzbacke **			mm	40	45	55	55
Gewicht		G	kg	9	18	31	50
Massenträgheitsmoment			kgm ²	0,028	0,09	0,25	0,6
Futterkonstanten		C1	mm	338	539	749	912
		C2	mm	208	322	318	509
	2QLC-LS	C3	kgm	0,05	0,08	0,2	0,36
	3QLC-LS	C3	kgm	0,08	0,12	0,29	0,54
	2QLC-LS	C4	daNmin ²	0,000026	0,000067	0,00014	0,0002
	3QLC-LS	C4	daNmin ²	0,00004	0,0001	0,0002	0,0003
Ident - Nummer							
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