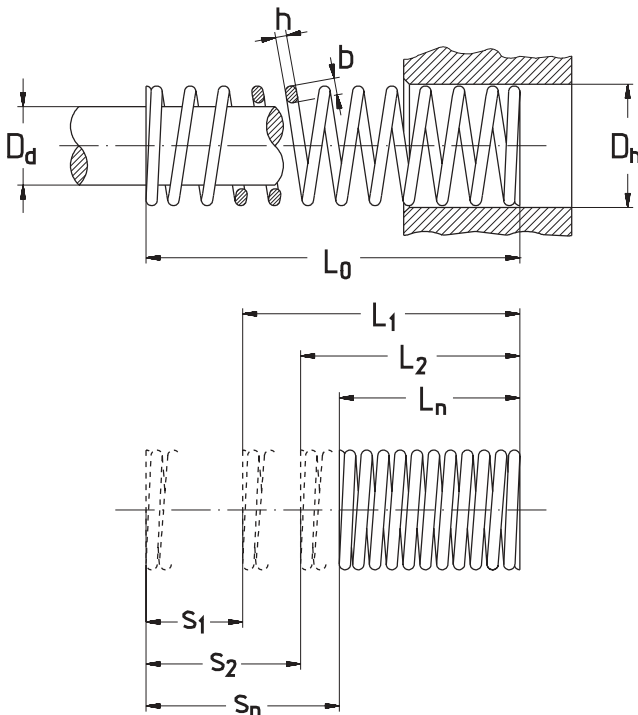


WERKZEUGFEDERN

Original „RAYMOND®“

Terry
Lagerfedern

Technische Beschreibung



Kurzzeichen	[Einheit]	Bezeichnung
$h \times b$	[mm]	Drahtquerschnitt
D_d	[mm]	Durchmesser des Dorns
D_h	[mm]	Durchmesser der Hülse
F_1	[N]	Federkraft bei langer Lebensdauer der belasteten Feder
F_2	[N]	Federkraft bei normaler Lebensdauer der belasteten Feder
F_n	[N]	Federkraft bei begrenzter Lebensdauer der belasteten Feder
L_0	[mm]	Gesamtlänge der unbelasteten Feder
L_1	[mm]	Länge bei langer Lebensdauer der belasteten Feder [$L_1 = L_0 - s_1$]
L_2	[mm]	Länge bei normaler Lebensdauer der belasteten Feder [$L_2 = L_0 - s_2$]
L_n	[mm]	Länge bei begrenzter Lebensdauer der belasteten Feder [$L_n = L_0 - s_n$]
R	[N/mm]	Federrate, Kraft pro mm Federweg
s_1	[mm]	Federweg bei langer Lebensdauer der Feder [$s_1 = L_0 - L_1$]
s_2	[mm]	Federweg bei normaler Lebensdauer der Feder [$s_2 = L_0 - L_2$]
s_n	[mm]	Federweg bei begrenzter Lebensdauer der Feder [$s_n = L_0 - L_n$]

Hinweis für den Anwender:

Der Einbau der Feder im Werkzeug sollte unbedingt vorgespannt erfolgen, um mögliche Schockbelastungen zu vermeiden.

Die maximale Arbeitstemperatur für Federn aus Chrom-Vanadium-Stahl beträgt 230°C und darf auf keinen Fall überschritten werden.

Um Querfederungen zu vermeiden, müssen die Federn ausreichend geführt werden.

Es sollte immer eine möglichst große Anzahl von Federn eingesetzt werden, um die Lebensdauer der einzelnen Feder zu erhöhen und Federbrüchen vorzubeugen.

Bei einer Belastung von mehr als 1000 Hüben pro Stunde darf der Federweg bezogen auf L_0 die angegebenen Prozentsätze für lange Lebensdauer nicht überschreiten.

Alle Werkzeugfedern haben ein rechteckiges Profil mit abgerundeten Kanten. Dieser Querschnitt erlaubt größtmögliche Materialstärke bei optimaler Spannungsverteilung und beugt Kantenbrüchen vor. Sie werden in acht Gruppen nach D_h und D_d und vier Farbkennungen unterteilt. Dadurch besteht die Möglichkeit, mehrere Werkzeugfedern gleicher Länge, aber unterschiedlicher Kraftwerte im Werkzeug zu kombinieren.

Werkstoff:

50 Cr V 4 nach DIN 17225 (SAE 6150).

Oberfläche:

Die Federn werden zur schnelleren Identifizierung mit 4 Farben lackiert, die als eingetragenes Warenzeichen geschützt sind und die Belastungsmöglichkeit der Feder verdeutlicht.

RAYMOND® - Farbkennung:

blau – für normale Belastung

rot – für mittlere Belastung

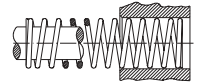
gold – für hohe Belastung

grün – für extrem hohe Belastung

Toleranzen:

Für diese Federn gelten folgende Längentoleranzen:

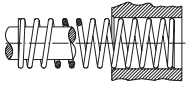
L_0 (mm)	Toleranz (mm)
0 – 60	0 /+ 2,5
61 – 105	0 /+ 3,5
106 – 200	0 /+ 5,0
201 – 250	0 /+ 6,5
251 – 305	0 /+10,0



Lebensdauer	Federweg (s _x) in Bezug zur Gesamtlänge (L ₀) bei folgenden Farbkennungen			
	blau	rot	gold	grün
lang	s ₁ = ca. 25% von L ₀	s ₁ = ca. 20% von L ₀	s ₁ = ca. 15% von L ₀	s ₁ = ca. 15% von L ₀
normal	s ₂ = ca. 40% von L ₀	s ₂ = ca. 25% von L ₀	s ₂ = ca. 20% von L ₀	s ₂ = ca. 20% von L ₀
begrenzt	s _n = ca. 50% von L ₀	s _n = ca. 37% von L ₀	s _n = ca. 30% von L ₀	s _n = ca. 25% von L ₀

D _d [mm]	D _h [mm]	L ₀ [mm]	h x b [mm x mm]	R [N/mm]	Lange Lebensdauer		Normale Lebensdauer		Begrenzte Lebensdauer		Farb- kennung	Raymond- nummer	Artikel- nummer		
					F ₁ [N]	s ₁ [mm]	F ₂ [N]	s ₂ [mm]	F _n [N]	s _n [mm]					
4,5	10	25	1,0 x 1,6	9,8	62	6,3	98	10,0	123	12,5	blau	M -100	St 50300		
			1,2 x 1,7	15,8	79	5,0	100	6,3	147	9,3	rot	MHC -100	St 50310		
			1,4 x 1,8	21,7	83	3,8	109	5,0	163	7,5	gold	H -100	St 50320		
			2,5 x 2,0	38,5	147	3,8	193	5,0	243	6,3	grün	XH -100	St 50330		
		32	1,0 x 1,6	8,4	68	8,0	108	12,8	135	16,0	blau	M -100 A	St 50340		
			1,2 x 1,7	12,8	82	6,4	103	8,0	153	11,9	rot	MHC -100 A	St 50350		
			1,4 x 1,8	17,2	83	4,8	111	6,4	166	9,6	gold	H -100 A	St 50360		
			2,5 x 2,0	29,8	144	4,8	191	6,4	239	8,0	grün	XH -100 A	St 50370		
		38	1,0 x 1,6	6,7	64	9,5	102	15,2	128	19,0	blau	M -101	St 50380		
			1,2 x 1,7	11,7	89	7,6	112	9,5	165	14,1	rot	MHC -101	St 50390		
			1,4 x 1,8	16,8	96	5,7	128	7,6	192	11,4	gold	H -101	St 50400		
			2,5 x 2,0	25,4	145	5,7	194	7,6	242	9,5	grün	XH -101	St 50410		
		44	1,0 x 1,6	6,0	66	11,0	106	17,6	132	22,0	blau	M -101 A	St 50420		
			1,2 x 1,7	10,2	90	8,8	113	11,0	167	16,3	rot	MHC -101 A	St 50430		
			1,4 x 1,8	14,7	98	6,6	130	8,8	195	13,2	gold	H -101 A	St 50440		
			2,5 x 2,0	20,1	133	6,6	177	8,8	222	11,0	grün	XH -101 A	St 50450		
		51	1,0 x 1,6	4,9	63	12,8	100	20,4	125	25,5	blau	M -102	St 50460		
			1,2 x 1,7	8,8	90	10,2	113	12,8	167	18,9	rot	MHC -102	St 50470		
			1,4 x 1,8	12,6	98	7,7	129	10,2	193	15,3	gold	H -102	St 50480		
			2,5 x 2,0	17,5	135	7,7	179	10,2	224	12,8	grün	XH -102	St 50490		
		64	1,0 x 1,6	4,2	68	16,0	108	25,6	135	32,0	blau	M -103	St 50500		
			1,2 x 1,7	7,4	95	12,8	119	16,0	176	23,7	rot	MHC -103	St 50510		
			1,4 x 1,8	10,5	101	9,6	135	12,8	202	19,2	gold	H -103	St 50520		
			2,5 x 2,0	14,0	135	9,6	180	12,8	224	16,0	grün	XH -103	St 50530		
		76	1,0 x 1,6	3,2	61	19,0	98	30,4	122	38,0	blau	M -104	St 50540		
			1,2 x 1,7	5,3	81	15,2	101	19,0	150	28,2	rot	MHC -104	St 50550		
			1,4 x 1,8	7,4	85	11,4	113	15,2	169	22,8	gold	H -104	St 50560		
			2,5 x 2,0	11,4	130	11,4	174	15,2	217	19,0	grün	XH -104	St 50570		
		305	1,0 x 1,6	1,1	84	76,3	135	122,0	168	152,5	blau	M -105	St 50580		
			1,2 x 1,7	1,6	98	61,0	123	76,3	181	112,9	rot	MHC -106	St 50590		
			1,4 x 1,8	2,1	97	45,8	129	61,0	193	91,5	gold	H -105	St 50600		
			2,5 x 2,0	2,6	120	45,8	159	61,0	199	76,3	grün	XH -105	St 50610		
		7,0	13	25	1,3 x 2,4	17,5	111	6,3	175	10,0	219	12,5	blau	M -110	St 50620
					1,5 x 2,4	29,4	147	5,0	186	6,3	274	9,3	rot	MHC -110	St 50630
					1,8 x 2,4	41,3	157	3,8	207	5,0	310	7,5	gold	H -110	St 50640
					2,1 x 2,5	56,0	213	3,8	280	5,0	353	6,3	grün	XH -110	St 50650
32	1,3 x 2,4			16,1	129	8,0	207	12,8	258	16,0	blau	M -110 A	St 50660		
	1,5 x 2,4			24,3	156	6,4	195	8,0	290	11,9	rot	MHC -110 A	St 50670		
	1,8 x 2,4			32,6	157	4,8	209	6,4	313	9,6	gold	H -110 A	St 50680		
	2,1 x 2,5			42,0	202	4,8	269	6,4	336	8,0	grün	XH -110 A	St 50690		
38	1,3 x 2,4			13,3	127	9,5	203	15,2	253	19,0	blau	M -111	St 50700		
	1,5 x 2,4			21,0	160	7,6	200	9,5	297	14,1	rot	MHC -111	St 50710		
	1,8 x 2,4			28,7	164	5,7	219	7,6	328	11,4	gold	H -111	St 50720		
	2,1 x 2,5			35,0	200	5,7	266	7,6	333	9,5	grün	XH -111	St 50730		
44	1,3 x 2,4			11,9	131	11,0	210	17,6	262	22,0	blau	M -111 A	St 50740		
	1,5 x 2,4			18,2	161	8,8	201	11,0	297	16,3	rot	MHC -111 A	St 50750		
	1,8 x 2,4			24,2	160	6,6	213	8,8	320	13,2	gold	H -111 A	St 50760		
	2,1 x 2,5			29,8	197	6,6	263	8,8	328	11,0	grün	XH -111 A	St 50770		

1 N = 0,10197 kp * 10 N = 1 daN = 1,0197 kp * 9,80665 N = 1 kp



WERKZEUGFEDERN

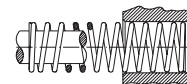
Original „RAYMOND“®



Lebensdauer	Federweg (s _x) in Bezug zur Gesamtlänge (L ₀) bei folgenden Farbkennungen			
	blau	rot	gold	grün
lang	s ₁ = ca. 25% von L ₀	s ₁ = ca. 20% von L ₀	s ₁ = ca. 15% von L ₀	s ₁ = ca. 15% von L ₀
normal	s ₂ = ca. 40% von L ₀	s ₂ = ca. 25% von L ₀	s ₂ = ca. 20% von L ₀	s ₂ = ca. 20% von L ₀
begrenzt	s _n = ca. 50% von L ₀	s _n = ca. 37% von L ₀	s _n = ca. 30% von L ₀	s _n = ca. 25% von L ₀

D _d [mm]	D _h [mm]	L ₀ [mm]	h x b [mm x mm]	R [N/mm]	Lange Lebensdauer		Normale Lebensdauer		Begrenzte Lebensdauer		Farb- kennung	Raymond- nummer	Artikel- nummer
					F ₁ [N]	s ₁ [mm]	F ₂ [N]	s ₂ [mm]	F _n [N]	s _n [mm]			
7,0	13	51	1,3 x 2,4	11,2	144	12,8	229	20,4	286	25,5	blau	M -112	St 50780
			1,5 x 2,4	15,2	156	10,2	195	12,8	288	18,9	rot	MHC -112	St 50790
			1,8 x 2,4	19,3	149	7,7	197	10,2	296	15,3	gold	H -112	St 50800
			2,1 x 2,5	24,5	189	7,7	250	10,2	314	12,8	grün	XH -112	St 50810
		64	1,3 x 2,4	9,1	146	16,0	233	25,6	292	32,0	blau	M -113	St 50820
			1,5 x 2,4	11,9	153	12,8	191	16,0	283	23,7	rot	MHC -113	St 50830
			1,8 x 2,4	14,7	142	9,6	189	12,8	283	19,2	gold	H -113	St 50840
			2,1 x 2,5	20,1	193	9,6	258	12,8	322	16,0	grün	XH -113	St 50850
		76	1,3 x 2,4	7,0	133	19,0	213	30,4	266	38,0	blau	M -114	St 50860
			1,5 x 2,4	10,0	152	15,2	190	19,0	282	28,2	rot	MHC -114	St 50870
			1,8 x 2,4	13,0	149	11,4	198	15,2	297	22,8	gold	H -114	St 50880
			2,1 x 2,5	15,8	181	11,4	241	15,2	301	19,0	grün	XH -114	St 50890
		89	1,3 x 2,4	5,3	119	22,3	189	35,6	236	44,5	blau	M -115	St 50900
			1,5 x 2,4	8,2	146	17,8	183	22,3	271	33,0	rot	MHC -115	St 50910
			1,8 x 2,4	11,2	151	13,4	200	17,8	300	26,7	gold	H -115	St 50920
			2,1 x 2,5	14,0	188	13,4	250	17,8	313	22,3	grün	XH -115	St 50930
		305	1,3 x 2,4	1,4	107	76,3	171	122,0	214	152,5	blau	M -116	St 50940
			1,5 x 2,4	2,1	129	61,0	161	76,3	238	112,9	rot	MHC -117	St 50950
			1,8 x 2,4	2,8	129	45,8	171	61,0	257	91,5	gold	H -116	St 50960
			2,1 x 2,5	4,4	202	45,8	269	61,0	336	76,3	grün	XH -116	St 50970
8,5	16	25	1,8 x 2,8	22,8	144	6,3	228	10,0	285	12,5	blau	M -120	St 50980
			2,1 x 3,0	48,5	243	5,0	306	6,3	452	9,3	rot	MHC -120	St 50990
			2,4 x 3,2	74,3	283	3,8	372	5,0	558	7,5	gold	H -120	St 51000
			2,8 x 3,2	110,0	418	3,8	550	5,0	693	6,3	grün	XH -120	St 51010
		32	1,8 x 2,8	22,4	180	8,0	287	12,8	359	16,0	blau	M -120 A	St 51020
			2,1 x 3,0	36,4	233	6,4	292	8,0	434	11,9	rot	MHC -120 A	St 51030
			2,4 x 3,2	51,8	249	4,8	332	6,4	498	9,6	gold	H -120 A	St 51040
			2,8 x 3,2	82,0	394	4,8	525	6,4	656	8,0	grün	XH -120 A	St 51050
		38	1,8 x 2,8	18,9	180	9,5	288	15,2	360	19,0	blau	M -121	St 51060
			2,1 x 3,0	33,3	254	7,6	317	9,5	470	14,1	rot	MHC -121	St 51070
			2,4 x 3,2	47,6	272	5,7	362	7,6	543	11,4	gold	H -121	St 51080
			2,8 x 3,2	66,0	377	5,7	502	7,6	627	9,5	grün	XH -121	St 51090
		44	1,8 x 2,8	16,8	185	11,0	296	17,6	370	22,0	blau	M -121 A	St 51100
			2,1 x 3,0	29,4	259	8,8	324	11,0	480	16,3	rot	MHC -121 A	St 51110
			2,4 x 3,2	42,0	278	6,6	370	8,8	555	13,2	gold	H -121 A	St 51120
			2,8 x 3,2	56,0	370	6,6	493	8,8	616	11,0	grün	XH -121 A	St 51130
		51	1,8 x 2,8	15,4	198	12,8	315	20,4	393	25,5	blau	M -122	St 51140
			2,1 x 3,0	25,9	265	10,2	332	12,8	490	18,9	rot	MHC -122	St 51150
			2,4 x 3,2	36,4	281	7,7	372	10,2	557	15,3	gold	H -122	St 51160
			2,8 x 3,2	51,0	393	7,7	521	10,2	653	12,8	grün	XH -122	St 51170
		64	1,8 x 2,8	10,5	168	16,0	269	25,6	336	32,0	blau	M -123	St 51180
			2,1 x 3,0	20,1	258	12,8	322	16,0	477	23,7	rot	MHC -123	St 51190
			2,4 x 3,2	29,8	287	9,6	382	12,8	573	19,2	gold	H -123	St 51200
			2,8 x 3,2	39,0	375	9,6	500	12,8	624	16,0	grün	XH -123	St 51210
76	1,8 x 2,8	9,8	187	19,0	298	30,4	373	38,0	blau	M -124	St 51220		
	2,1 x 3,0	17,5	266	15,2	333	19,0	494	28,2	rot	MHC -124	St 51230		
	2,4 x 3,2	25,2	288	11,4	384	15,2	575	22,8	gold	H -124	St 51240		
	2,8 x 3,2	32,0	365	11,4	487	15,2	608	19,0	grün	XH -124	St 51250		

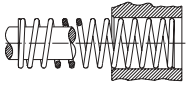
1 N = 0,10197 kp * 10 N = 1 daN = 1,0197 kp * 9,80665 N = 1 kp



Lebensdauer	Federweg (s _x) in Bezug zur Gesamtlänge (L ₀) bei folgenden Farbkennungen			
	blau	rot	gold	grün
lang	s ₁ = ca. 25% von L ₀	s ₁ = ca. 20% von L ₀	s ₁ = ca. 15% von L ₀	s ₁ = ca. 15% von L ₀
normal	s ₂ = ca. 40% von L ₀	s ₂ = ca. 25% von L ₀	s ₂ = ca. 20% von L ₀	s ₂ = ca. 20% von L ₀
begrenzt	s _n = ca. 50% von L ₀	s _n = ca. 37% von L ₀	s _n = ca. 30% von L ₀	s _n = ca. 25% von L ₀

D _d [mm]	D _h [mm]	L ₀ [mm]	h x b [mm x mm]	R [N/mm]	Lange Lebensdauer		Normale Lebensdauer		Begrenzte Lebensdauer		Farb- kennung	Raymond- nummer	Artikel- nummer
					F ₁ [N]	s ₁ [mm]	F ₂ [N]	s ₂ [mm]	F _n [N]	s _n [mm]			
8,5	16	89	1,8 x 2,8	8,4	188	22,3	300	35,6	374	44,5	blau	M -125	St 51260
			2,1 x 3,0	14,9	266	17,8	333	22,3	492	33,0	rot	MHC -125	St 51270
			2,4 x 3,2	21,4	287	13,4	381	17,8	572	26,7	gold	H -125	St 51280
			2,8 x 3,2	28,0	376	13,4	499	17,8	625	22,3	grün	XH -125	St 51290
		102	1,8 x 2,8	7,7	197	25,5	315	40,8	393	51,0	blau	M -126	St 51300
			2,1 x 3,0	13,3	272	20,4	340	25,5	503	37,8	rot	MHC -126	St 51310
			2,4 x 3,2	18,9	290	15,3	386	20,4	579	30,6	gold	H -126	St 51320
			2,8 x 3,2	24,0	368	15,3	490	20,4	612	25,5	grün	XH -126	St 51330
		305	1,8 x 2,8	2,5	191	76,3	305	122,0	382	152,5	blau	M -127	St 51340
			2,1 x 3,0	4,7	287	61,0	359	76,3	531	112,9	rot	MHC -127	St 51350
			2,4 x 3,2	7,0	321	45,8	427	61,0	641	91,5	gold	H -127	St 51360
			2,8 x 3,2	8,0	367	45,8	488	61,0	611	76,3	grün	XH -127	St 51370
9,5	19	25	1,9 x 4,2	54,6	344	6,3	546	10,0	683	12,5	blau	M -1	St 51380
			2,4 x 4,0	100,9	505	5,0	636	6,3	939	9,3	rot	MHC -1	St 51390
			3,2 x 4,2	189,0	719	3,8	945	5,0	1418	7,5	gold	H -1	St 51400
			3,4 x 4,2	245,0	931	3,8	1225	5,0	1544	6,3	grün	XH -1	St 51410
		32	1,9 x 4,2	44,8	359	8,0	574	12,8	717	16,0	blau	M -1 A	St 51420
			2,4 x 4,0	78,8	505	6,4	631	8,0	938	11,9	rot	MHC -1 A	St 51430
			3,2 x 4,2	152,0	730	4,8	973	6,4	1460	9,6	gold	H -1 A	St 51440
			3,4 x 4,2	193,0	927	4,8	1236	6,4	1544	8,0	grün	XH -1 A	St 51450
		38	1,9 x 4,2	35,0	333	9,5	532	15,2	665	19,0	blau	M -2	St 51460
			2,4 x 4,0	56,0	426	7,6	532	9,5	790	14,1	rot	MHC -2	St 51470
			3,2 x 4,2	115,0	656	5,7	874	7,6	1311	11,4	gold	H -2	St 51480
			3,4 x 4,2	156,0	890	5,7	1186	7,6	1482	9,5	grün	XH -2	St 51490
		44	1,9 x 4,2	30,8	339	11,0	543	17,6	678	22,0	blau	M -2 A	St 51500
			2,4 x 4,0	50,4	444	8,8	555	11,0	822	16,3	rot	MHC -2 A	St 51510
			3,2 x 4,2	105,0	693	6,6	924	8,8	1386	13,2	gold	H -2 A	St 51520
			3,4 x 4,2	131,0	865	6,6	1153	8,8	1441	11,0	grün	XH -2 A	St 51530
		51	1,9 x 4,2	25,2	323	12,8	515	20,4	643	25,5	blau	M -3	St 51540
			2,4 x 4,0	43,4	443	10,2	556	12,8	821	18,9	rot	MHC -3	St 51550
			3,2 x 4,2	87,0	670	7,7	888	10,2	1332	15,3	gold	H -3	St 51560
			3,4 x 4,2	111,0	855	7,7	1133	10,2	1421	12,8	grün	XH -3	St 51570
		64	1,9 x 4,2	21,0	336	16,0	538	25,6	672	32,0	blau	M -4	St 51580
			2,4 x 4,0	33,6	431	12,8	538	16,0	797	23,7	rot	MHC -4	St 51590
			3,2 x 4,2	66,0	634	9,6	845	12,8	1268	19,2	gold	H -4	St 51600
			3,4 x 4,2	88,0	845	9,6	1127	12,8	1408	16,0	grün	XH -4	St 51610
		76	1,9 x 4,2	16,8	320	19,0	511	30,4	639	38,0	blau	M -5	St 51620
			2,4 x 4,0	25,2	384	15,2	479	19,0	711	28,2	rot	MHC -5	St 51630
			3,2 x 4,2	55,0	627	11,4	836	15,2	1254	22,8	gold	H -5	St 51640
			3,4 x 4,2	71,0	810	11,4	1080	15,2	1349	19,0	grün	XH -5	St 51650
		89	1,9 x 4,2	14,0	313	22,3	499	35,6	623	44,5	blau	M -6	St 51660
			2,4 x 4,0	22,4	399	17,8	500	22,3	740	33,0	rot	MHC -6	St 51670
			3,2 x 4,2	46,0	617	13,4	819	17,8	1229	26,7	gold	H -6	St 51680
			3,4 x 4,2	60,0	804	13,4	1068	17,8	1338	22,3	grün	XH -6	St 51690
		102	1,9 x 4,2	12,6	322	25,5	515	40,8	643	51,0	blau	M -7	St 51700
			2,4 x 4,0	21,0	429	20,4	536	25,5	794	37,8	rot	MHC -7	St 51710
			3,2 x 4,2	41,0	628	15,3	837	20,4	1255	30,6	gold	H -7	St 51720
			3,4 x 4,2	53,0	811	15,3	1082	20,4	1352	25,5	grün	XH -7	St 51730

1 N = 0,10197 kp * 10 N = 1 daN = 1,0197 kp * 9,80665 N = 1 kp



WERKZEUGFEDERN

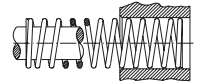
Original „RAYMOND“®



Lebensdauer	Federweg (s _x) in Bezug zur Gesamtlänge (L ₀) bei folgenden Farbkennungen			
	blau	rot	gold	grün
lang	s ₁ = ca. 25% von L ₀	s ₁ = ca. 20% von L ₀	s ₁ = ca. 15% von L ₀	s ₁ = ca. 15% von L ₀
normal	s ₂ = ca. 40% von L ₀	s ₂ = ca. 25% von L ₀	s ₂ = ca. 20% von L ₀	s ₂ = ca. 20% von L ₀
begrenzt	s _n = ca. 50% von L ₀	s _n = ca. 37% von L ₀	s _n = ca. 30% von L ₀	s _n = ca. 25% von L ₀

D _d [mm]	D _h [mm]	L ₀ [mm]	h x b [mm x mm]	R [N/mm]	Lange Lebensdauer		Normale Lebensdauer		Begrenzte Lebensdauer		Farb- kennung	Raymond- nummer	Artikel- nummer		
					F ₁ [N]	s ₁ [mm]	F ₂ [N]	s ₂ [mm]	F _n [N]	s _n [mm]					
9,5	19	115	1,9 x 4,2	11,2	323	28,8	516	46,0	644	57,5	blau	M -8	St 51740		
			2,4 x 4,0	19,6	451	23,0	565	28,8	835	42,6	rot	MHC -8	St 51750		
			3,2 x 4,2	35,0	606	17,3	805	23,0	1208	34,5	gold	H -8	St 51760		
			3,4 x 4,2	46,0	796	17,3	1058	23,0	1325	28,8	grün	XH -8	St 51770		
		127	1,9 x 4,2	9,8	312	31,8	498	50,8	623	63,5	blau	M -9	St 51780		
			2,4 x 4,0	18,2	463	25,4	579	31,8	856	47,0	rot	MHC -9	St 51790		
			3,2 x 4,2	31,0	593	19,1	788	25,4	1182	38,1	gold	H -9	St 51800		
			3,4 x 4,2	41,0	784	19,1	1042	25,4	1304	31,8	grün	XH -9	St 51810		
		139	1,9 x 4,2	8,4	293	34,8	468	55,6	584	69,5	blau	M -10	St 51820		
			2,4 x 4,0	16,8	468	27,8	585	34,8	866	51,5	rot	MHC -10	St 51830		
			3,2 x 4,2	28,0	586	20,9	779	27,8	1168	41,7	gold	H -10	St 51840		
			3,4 x 4,2	38,0	795	20,9	1057	27,8	1323	34,8	grün	XH -10	St 51850		
		152	1,9 x 4,2	7,0	266	38,0	426	60,8	532	76,0	blau	M -11	St 51860		
			2,4 x 4,0	14,0	426	30,4	532	38,0	789	56,3	rot	MHC -11	St 51870		
			3,2 x 4,2	25,0	570	22,8	760	30,4	1140	45,6	gold	H -11	St 51880		
			3,4 x 4,2	34,0	776	22,8	1034	30,4	1292	38,0	grün	XH -11	St 51890		
		305	1,9 x 4,2	4,2	321	76,3	513	122,0	641	152,5	blau	M -11 A	St 51900		
			2,4 x 4,0	6,3	385	61,0	481	76,3	712	112,9	rot	MHC -11 A	St 51910		
			3,2 x 4,2	13,0	596	45,8	793	61,0	1190	91,5	gold	H -11 A	St 51920		
			3,4 x 4,2	17,0	779	45,8	1037	61,0	1298	76,3	grün	XH -12	St 51930		
		12,5	26	25	2,5 x 5,5	93,9	592	6,3	939	10,0	1174	12,5	blau	M -12	St 51940
					2,9 x 5,5	126,0	630	5,0	794	6,3	1172	9,3	rot	MHC -12	St 51950
					4,0 x 5,7	364,0	1384	3,8	1820	5,0	2730	7,5	gold	H -12	St 51960
				32	2,5 x 5,5	76,4	612	8,0	978	12,8	1223	16,0	blau	M -0	St 51970
2,9 x 5,5	109,0				698	6,4	872	8,0	1298	11,9	rot	MHC -0	St 51980		
4,0 x 5,7	300,0				1440	4,8	1920	6,4	2880	9,6	gold	H -0	St 51990		
38	2,5 x 5,5			58,5	556	9,5	890	15,2	1112	19,0	blau	M -13	St 52000		
	2,9 x 5,5			87,0	662	7,6	827	9,5	1227	14,1	rot	MHC -13	St 52010		
	4,0 x 5,7			207,0	1180	5,7	1574	7,6	2360	11,4	gold	H -13	St 52020		
	4,8 x 5,7			324,0	1847	5,7	2463	7,6	3078	9,5	grün	XH -13	St 52030		
44	2,5 x 5,5			50,4	555	11,0	888	17,6	1109	22,0	blau	M -13 A	St 52040		
	2,9 x 5,5			77,0	678	8,8	847	11,0	1256	16,3	rot	MHC -13 A	St 52050		
	4,0 x 5,7			182,0	1202	6,6	1602	8,8	2403	13,2	gold	H -13 A	St 52060		
51	2,5 x 5,5			40,6	520	12,8	829	20,4	1036	25,5	blau	M -14	St 52070		
	2,9 x 5,5			64,0	653	10,2	820	12,8	1210	18,9	rot	MHC -14	St 52080		
	4,0 x 5,7			147,0	1132	7,7	1500	10,2	2250	15,3	gold	H -14	St 52090		
	4,8 x 5,7			203,0	1564	7,7	2071	10,2	2599	12,8	grün	XH -14	St 52100		
64	2,5 x 5,5			35,0	560	16,0	896	25,6	1120	32,0	blau	M -15	St 52110		
	2,9 x 5,5			50,0	640	12,8	800	16,0	1185	23,7	rot	MHC -15	St 52120		
	4,0 x 5,7			119,0	1143	9,6	1524	12,8	2285	19,2	gold	H -15	St 52130		
	4,8 x 5,7			157,0	1508	9,6	2010	12,8	2512	16,0	grün	XH -15	St 52140		
76	2,5 x 5,5			26,6	506	19,0	809	30,4	1011	38,0	blau	M -16	St 52150		
	2,9 x 5,5			41,0	624	15,2	779	19,0	1157	28,2	rot	MHC -16	St 52160		
	4,0 x 5,7			95,0	1083	11,4	1444	15,2	2166	22,8	gold	H -16	St 52170		
	4,8 x 5,7			129,0	1471	11,4	1961	15,2	2451	19,0	grün	XH -16	St 52180		
89	2,5 x 5,5			22,4	500	22,3	798	35,6	997	44,5	blau	M -17	St 52190		
	2,9 x 5,5			38,0	677	17,8	848	22,3	1254	33,0	rot	MHC -17	St 52200		
	4,0 x 5,7			80,0	1072	13,4	1424	17,8	2136	26,7	gold	H -17	St 52210		
	4,8 x 5,7	109,0	1461	13,4	1941	17,8	2431	22,3	grün	XH -17	St 52220				

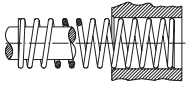
1 N = 0,10197 kp * 10 N = 1 daN = 1,0197 kp * 9,80665 N = 1 kp



Lebensdauer	Federweg (s _x) in Bezug zur Gesamtlänge (L ₀) bei folgenden Farbkennungen			
	blau	rot	gold	grün
lang	s ₁ = ca. 25% von L ₀	s ₁ = ca. 20% von L ₀	s ₁ = ca. 15% von L ₀	s ₁ = ca. 15% von L ₀
normal	s ₂ = ca. 40% von L ₀	s ₂ = ca. 25% von L ₀	s ₂ = ca. 20% von L ₀	s ₂ = ca. 20% von L ₀
begrenzt	s _n = ca. 50% von L ₀	s _n = ca. 37% von L ₀	s _n = ca. 30% von L ₀	s _n = ca. 25% von L ₀

D _d [mm]	D _h [mm]	L ₀ [mm]	h x b [mm x mm]	R [N/mm]	Lange Lebensdauer		Normale Lebensdauer		Begrenzte Lebensdauer		Farb- kennung	Raymond- nummer	Artikel- nummer		
					F ₁ [N]	s ₁ [mm]	F ₂ [N]	s ₂ [mm]	F _n [N]	s _n [mm]					
12,5	26	102	2,5 x 5,5	21,0	536	25,5	857	40,8	1071	51,0	blau	C -18	St 52230		
			2,9 x 5,5	32,0	653	20,4	816	25,5	1210	37,8	rot	MHC -18	St 52240		
			4,0 x 5,7	70,0	1071	15,3	1428	20,4	2142	30,6	gold	H -18	St 52250		
			4,8 x 5,7	97,0	1485	15,3	1979	20,4	2474	25,5	grün	XH -18	St 52260		
		115	2,5 x 5,5	18,2	525	28,8	838	46,0	1047	57,5	blau	M -19	St 52270		
			2,9 x 5,5	27,0	621	23,0	778	28,8	1151	42,6	rot	MHC -19	St 52280		
			4,0 x 5,7	62,0	1073	17,3	1426	23,0	2139	34,5	gold	H -19	St 52290		
			4,8 x 5,7	85,0	1471	17,3	1955	23,0	2448	28,8	grün	XH -19	St 52300		
		127	2,5 x 5,5	16,8	535	31,8	854	50,8	1067	63,5	blau	M -20	St 52310		
			2,9 x 5,5	25,0	635	25,4	795	31,8	1175	47,0	rot	MHC -20	St 52320		
			4,0 x 5,7	55,0	1051	19,1	1397	25,4	2096	38,1	gold	H -20	St 52330		
			4,8 x 5,7	76,0	1452	19,1	1931	25,4	2417	31,8	grün	XH -20	St 52340		
		139	2,5 x 5,5	15,4	536	34,8	857	55,6	1071	69,5	blau	M -21	St 52350		
			2,9 x 5,5	22,0	612	27,8	766	34,8	1133	51,5	rot	MHC -21	St 52360		
			4,0 x 5,7	50,0	1045	20,9	1390	27,8	2085	41,7	gold	H -20 A	St 52370		
		152	2,5 x 5,5	14,0	532	38,0	852	60,8	1064	76,0	blau	M -22	St 52380		
			2,9 x 5,5	20,0	608	30,4	760	38,0	1126	56,3	rot	MHC -22	St 52390		
			4,0 x 5,7	54,0	1232	22,8	1642	30,4	2463	45,6	gold	H -21	St 52400		
			4,8 x 5,7	63,0	1437	22,8	1916	30,4	2394	38,0	grün	XH -21	St 52410		
		178	2,5 x 5,5	12,6	561	44,5	898	71,2	1122	89,0	blau	M -23	St 52420		
			2,9 x 5,5	17,0	606	35,6	757	44,5	1121	65,9	rot	MHC -23	St 52430		
			4,0 x 5,7	39,0	1042	26,7	1389	35,6	2083	53,4	gold	H -21 A	St 52440		
		203	2,5 x 5,5	9,8	498	50,8	796	81,2	995	101,5	blau	M -24	St 52450		
			2,9 x 5,5	15,0	609	40,6	762	50,8	1128	75,2	rot	MHC -24	St 52460		
			4,0 x 5,7	34,0	1037	30,5	1381	40,6	2071	60,9	gold	H -22	St 52470		
		305	2,5 x 5,5	7,0	535	76,3	854	122,0	1068	152,5	blau	M -24 A	St 52480		
			2,9 x 5,5	10,0	610	61,0	763	76,3	1129	112,9	rot	MHC -24 A	St 52490		
			4,0 x 5,7	21,0	962	45,8	1281	61,0	1922	91,5	gold	H -22 A	St 52500		
			4,8 x 5,7	31,0	1420	45,8	1891	61,0	2366	76,3	grün	XH -22 A	St 52510		
		15,5	32	38	2,9 x 7,2	86,9	826	9,5	1321	15,2	1652	19,0	blau	M -36	St 52520
					4,0 x 7,1	200,0	1520	7,6	1900	9,5	2820	14,1	rot	MHC -36	St 52530
					5,0 x 7,5	371,0	2115	5,7	2820	7,6	4230	11,4	gold	H -36	St 52540
				44	2,9 x 7,2	74,3	818	11,0	1308	17,6	1635	22,0	blau	M -36 A	St 52550
					4,0 x 7,1	177,0	1558	8,8	1947	11,0	2886	16,3	rot	MHC -36 A	St 52560
					5,0 x 7,5	318,0	2099	6,6	2799	8,8	4198	13,2	gold	H -36 A	St 52570
				51	2,9 x 7,2	61,6	789	12,8	1257	20,4	1571	25,5	blau	M -37	St 52580
4,0 x 7,1	151,0				1541	10,2	1933	12,8	2854	18,9	rot	MHC -37	St 52590		
5,0 x 7,5	262,0				2018	7,7	2673	10,2	4009	15,3	gold	H -37	St 52600		
5,7 x 7,5	336,0				2588	7,7	3428	10,2	4301	12,8	grün	XH -37	St 52610		
64	2,9 x 7,2			50,4	807	16,0	1291	25,6	1613	32,0	blau	M -38	St 52620		
	4,0 x 7,1			109,0	1396	12,8	1744	16,0	2584	23,7	rot	MHC -38	St 52630		
	5,0 x 7,5			206,0	1978	9,6	2637	12,8	3956	19,2	gold	H -38	St 52640		
	5,7 x 7,5			252,0	2420	9,6	3226	12,8	4032	16,0	grün	XH -38	St 52650		
76	2,9 x 7,2			42,0	798	19,0	1277	30,4	1596	38,0	blau	M -39	St 52660		
	4,0 x 7,1			90,0	1368	15,2	1710	19,0	2538	28,2	rot	MHC -39	St 52670		
	5,0 x 7,5			167,0	1904	11,4	2539	15,2	3808	22,8	gold	H -39	St 52680		
	5,7 x 7,5			207,0	2360	11,4	3147	15,2	3933	19,0	grün	XH -39	St 52690		

1 N = 0,10197 kp * 10 N = 1 daN = 1,0197 kp * 9,80665 N = 1 kp



WERKZEUGFEDERN

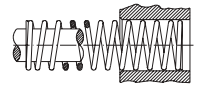
Original „RAYMOND“®

Terry
Lagerfedern

Lebensdauer	Federweg (s _x) in Bezug zur Gesamtlänge (L ₀) bei folgenden Farbkennungen			
	blau	rot	gold	grün
lang	s ₁ = ca. 25% von L ₀	s ₁ = ca. 20% von L ₀	s ₁ = ca. 15% von L ₀	s ₁ = ca. 15% von L ₀
normal	s ₂ = ca. 40% von L ₀	s ₂ = ca. 25% von L ₀	s ₂ = ca. 20% von L ₀	s ₂ = ca. 20% von L ₀
begrenzt	s _n = ca. 50% von L ₀	s _n = ca. 37% von L ₀	s _n = ca. 30% von L ₀	s _n = ca. 25% von L ₀

D _d [mm]	D _h [mm]	L ₀ [mm]	h x b [mm x mm]	R [N/mm]	Lange Lebensdauer		Normale Lebensdauer		Begrenzte Lebensdauer		Farb- kennung	Raymond- nummer	Artikel- nummer		
					F ₁ [N]	s ₁ [mm]	F ₂ [N]	s ₂ [mm]	F _n [N]	s _n [mm]					
15,5	32	89	2,9 x 7,2	35,0	781	22,3	1246	35,6	1558	44,5	blau	M -40	St 52700		
			4,0 x 7,1	77,0	1371	17,8	1718	22,3	2541	33,0	rot	MHC -40	St 52710		
			5,0 x 7,5	132,0	1769	13,4	2350	17,8	3525	26,7	gold	H -40	St 52720		
			5,7 x 7,5	177,0	2372	13,4	3151	17,8	3948	22,3	grün	XH -40	St 52730		
		102	2,9 x 7,2	30,8	786	25,5	1257	40,8	1571	51,0	blau	M -41	St 52740		
			4,0 x 7,1	64,0	1306	20,4	1632	25,5	2420	37,8	rot	MHC -41	St 52750		
			5,0 x 7,5	116,0	1775	15,3	2367	20,4	3550	30,6	gold	H -41	St 52760		
			5,7 x 7,5	147,0	2250	15,3	2999	20,4	3749	25,5	grün	XH -41	St 52770		
		115	2,9 x 7,2	28,0	807	28,8	1288	46,0	1610	57,5	blau	M -42	St 52780		
			4,0 x 7,1	56,0	1288	23,0	1613	28,8	2386	42,6	rot	MHC -42	St 52790		
			5,0 x 7,5	102,0	1765	17,3	2346	23,0	3519	34,5	gold	H -42	St 52800		
			5,7 x 7,5	137,0	2371	17,3	3151	23,0	3946	28,8	grün	XH -42	St 52810		
		127	2,9 x 7,2	23,8	757	31,8	1210	50,8	1512	63,5	blau	M -43	St 52820		
			4,0 x 7,1	48,0	1220	25,4	1527	31,8	2256	47,0	rot	MHC -43	St 52830		
			5,0 x 7,5	87,0	1662	19,1	2210	25,4	3315	38,1	gold	H -43	St 52840		
			5,7 x 7,5	119,0	2273	19,1	3023	25,4	3785	31,8	grün	XH -43	St 52850		
		139	2,9 x 7,2	22,4	780	34,8	1246	55,6	1557	69,5	blau	M -44	St 52860		
			4,0 x 7,1	46,0	1279	27,8	1601	34,8	2369	51,5	rot	MHC -44	St 52870		
			5,0 x 7,5	83,0	1735	20,9	2308	27,8	3462	41,7	gold	H -44	St 52880		
		152	2,9 x 7,2	21,0	798	38,0	1277	60,8	1596	76,0	blau	M -45	St 52890		
			4,0 x 7,1	41,0	1247	30,4	1558	38,0	2309	56,3	rot	MHC -45	St 52900		
			5,0 x 7,5	74,0	1688	22,8	2250	30,4	3375	45,6	gold	H -45	St 52910		
			5,7 x 7,5	98,0	2235	22,8	2980	30,4	3724	38,0	grün	XH -45	St 52920		
		178	2,9 x 7,2	18,2	810	44,5	1296	71,2	1620	89,0	blau	M -46	St 52930		
			4,0 x 7,1	35,0	1246	35,6	1558	44,5	2307	65,9	rot	MHC -46	St 52940		
			5,0 x 7,5	64,0	1709	26,7	2279	35,6	3418	53,4	gold	H -46	St 52950		
		203	2,9 x 7,2	15,4	783	50,8	1251	81,2	1564	101,5	blau	M -47	St 52960		
			4,0 x 7,1	32,0	1300	40,6	1626	50,8	2407	75,2	rot	MHC -47	St 52970		
			5,0 x 7,5	57,0	1739	30,5	2315	40,6	3472	60,9	gold	H -47	St 52980		
			5,7 x 7,5	73,0	2227	30,5	2964	40,6	3709	50,8	grün	XH -47	St 52990		
		254	2,9 x 7,2	12,6	801	63,5	1281	101,6	1601	127,0	blau	M -48	St 53000		
			4,0 x 7,1	22,0	1118	50,8	1397	63,5	2068	94,0	rot	MHC -48	St 53010		
			5,0 x 7,5	45,0	1715	38,1	2286	50,8	3429	76,2	gold	H -48	St 53020		
			5,7 x 7,5	59,0	2248	38,1	2998	50,8	3747	63,5	grün	XH -48	St 53030		
		305	2,9 x 7,2	9,8	748	76,3	1196	122,0	1495	152,5	blau	M -48 A	St 53040		
			4,0 x 7,1	20,0	1220	61,0	1526	76,3	2258	112,9	rot	MHC -48 A	St 53050		
			5,0 x 7,5	36,0	1649	45,8	2196	61,0	3294	91,5	gold	H -48 A	St 53060		
			5,7 x 7,5	46,0	2107	45,8	2806	61,0	3510	76,3	grün	XH -48 A	St 53070		
		19,0	38	51	3,4 x 8,8	78,5	1005	12,8	1602	20,4	2002	25,5	blau	M -49	St 53080
					4,7 x 7,9	189,0	1928	10,2	2420	12,8	3573	18,9	rot	MHC -49	St 53090
					5,7 x 8,9	333,0	2565	7,7	3397	10,2	5095	15,3	gold	H -49	St 53100
					7,6 x 8,9	658,0	5067	7,7	6712	10,2	8423	12,8	grün	XH -49	St 53110
				64	3,4 x 8,8	64,4	1031	16,0	1649	25,6	2061	32,0	blau	M -50	St 53120
					4,7 x 7,9	150,0	1920	12,8	2400	16,0	3555	23,7	rot	MHC -50	St 53130
					5,7 x 8,9	261,0	2506	9,6	3341	12,8	5012	19,2	gold	H -50	St 53140
					7,6 x 8,9	516,0	4954	9,6	6605	12,8	8256	16,0	grün	XH -50	St 53150

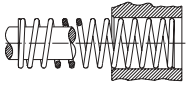
1 N = 0,10197 kp * 10 N = 1 daN = 1,0197 kp * 9,80665 N = 1 kp



Lebensdauer	Federweg (s _x) in Bezug zur Gesamtlänge (L ₀) bei folgenden Farbkennungen			
	blau	rot	gold	grün
lang	s ₁ = ca. 25% von L ₀	s ₁ = ca. 20% von L ₀	s ₁ = ca. 15% von L ₀	s ₁ = ca. 15% von L ₀
normal	s ₂ = ca. 40% von L ₀	s ₂ = ca. 25% von L ₀	s ₂ = ca. 20% von L ₀	s ₂ = ca. 20% von L ₀
begrenzt	s _n = ca. 50% von L ₀	s _n = ca. 37% von L ₀	s _n = ca. 30% von L ₀	s _n = ca. 25% von L ₀

D _d [mm]	D _h [mm]	L ₀ [mm]	h x b [mm x mm]	R [N/mm]	Lange Lebensdauer		Normale Lebensdauer		Begrenzte Lebensdauer		Farb- kennung	Raymond- nummer	Artikel- nummer		
					F ₁ [N]	s ₁ [mm]	F ₂ [N]	s ₂ [mm]	F _n [N]	s _n [mm]					
19,0	38	76	3,4 x 8,8	58,8	1118	19,0	1788	30,4	2235	38,0	blau	M -51	St 53160		
			4,7 x 7,9	109,0	1657	15,2	2071	19,0	3074	28,2	rot	MHC -51	St 53170		
			5,7 x 8,9	214,0	2440	11,4	3253	15,2	4880	22,8	gold	H -51	St 53180		
			7,6 x 8,9	405,0	4617	11,4	6156	15,2	7695	19,0	grün	XH -51	St 53190		
		89	3,4 x 8,8	46,2	1031	22,3	1645	35,6	2056	44,5	blau	M -52	St 53200		
			4,7 x 7,9	93,0	1656	17,8	2074	22,3	3069	33,0	rot	MHC -52	St 53210		
			5,7 x 8,9	186,0	2493	13,4	3311	17,8	4967	26,7	gold	H -52	St 53220		
			7,6 x 8,9	343,0	4597	13,4	6106	17,8	7649	22,3	grün	XH -52	St 53230		
		102	3,4 x 8,8	37,8	964	25,5	1543	40,8	1928	51,0	blau	M -53	St 53240		
			4,7 x 7,9	84,0	1714	20,4	2142	25,5	3176	37,8	rot	MHC -53	St 53250		
			5,7 x 8,9	160,0	2448	15,3	3264	20,4	4896	30,6	gold	H -53	St 53260		
			7,6 x 8,9	300,0	4590	15,3	6120	20,4	7650	25,5	grün	XH -53	St 53270		
		115	3,4 x 8,8	36,4	1049	28,8	1675	46,0	2093	57,5	blau	M -54	St 53280		
			4,7 x 7,9	76,0	1748	23,0	2189	28,8	3238	42,6	rot	MHC -54	St 53290		
			5,7 x 8,9	137,0	2371	17,3	3151	23,0	4727	34,5	gold	H -54	St 53300		
			7,6 x 8,9	259,0	4481	17,3	5957	23,0	7460	28,8	grün	XH -54	St 53310		
		127	3,4 x 8,8	35,0	1113	31,8	1778	50,8	2223	63,5	blau	M -55	St 53320		
			4,7 x 7,9	64,0	1626	25,4	2036	31,8	3008	47,0	rot	MHC -55	St 53330		
			5,7 x 8,9	125,0	2388	19,1	3175	25,4	4763	38,1	gold	H -55	St 53340		
			7,6 x 8,9	238,0	4546	19,1	6046	25,4	7569	31,8	grün	XH -55	St 53350		
		139	3,4 x 8,8	29,4	1024	34,8	1635	55,6	2044	69,5	blau	M -55 A	St 53360		
			4,7 x 7,9	60,0	1668	27,8	2088	34,8	3090	51,5	rot	MHC -55 A	St 53370		
			5,7 x 8,9	12,0	251	20,9	334	27,8	501	41,7	gold	H -55 A	St 53380		
		152	3,4 x 8,8	25,2	958	38,0	1533	60,8	1916	76,0	blau	M -56	St 53390		
			4,7 x 7,9	53,0	1612	30,4	2014	38,0	2984	56,3	rot	MHC -56	St 53400		
			5,7 x 8,9	102,0	2326	22,8	3101	30,4	4652	45,6	gold	H -56	St 53410		
			7,6 x 8,9	193,0	4401	22,8	5868	30,4	7334	38,0	grün	XH -56	St 53420		
		178	3,4 x 8,8	23,8	1060	44,5	1695	71,2	2119	89,0	blau	M -56 A	St 53430		
			4,7 x 7,9	46,0	1638	35,6	2047	44,5	3032	65,9	rot	MHC -56 A	St 53440		
			5,7 x 8,9	87,0	2323	26,7	3098	35,6	4646	53,4	gold	H -56 A	St 53450		
		203	3,4 x 8,8	22,4	1138	50,8	1819	81,2	2274	101,5	blau	M -57	St 53460		
			4,7 x 7,9	36,0	1462	40,6	1829	50,8	2708	75,2	rot	MHC -57	St 53470		
			5,7 x 8,9	76,0	2318	30,5	3086	40,6	4629	60,9	gold	H -57	St 53480		
			7,6 x 8,9	142,0	4331	30,5	5766	40,6	7214	50,8	grün	XH -57	St 53490		
		254	3,4 x 8,8	15,4	978	63,5	1565	101,6	1956	127,0	blau	M -58	St 53500		
			4,7 x 7,9	31,0	1575	50,8	1969	63,5	2914	94,0	rot	MHC -58	St 53510		
			5,7 x 8,9	60,0	2286	38,1	3048	50,8	4572	76,2	gold	H -58	St 53520		
			7,6 x 8,9	118,0	4496	38,1	5995	50,8	7493	63,5	grün	XH -58	St 53530		
		305	3,4 x 8,8	14,0	1069	76,3	1708	122,0	2135	152,5	blau	M -58 A	St 53540		
			4,7 x 7,9	25,0	1525	61,0	1908	76,3	2823	112,9	rot	MHC -58 A	St 53550		
			5,7 x 8,9	50,0	2290	45,8	3050	61,0	4575	91,5	gold	H -58 A	St 53560		
			7,6 x 8,9	95,0	4351	45,8	5795	61,0	7249	76,3	grün	XH -58 A	St 53570		
		25,0	51	64	5,0 x 11,9	156,9	2511	16,0	4017	25,6	5021	32,0	blau	M -70	St 53580
					5,7 x 11,1	205,0	2624	12,8	3280	16,0	4859	23,7	rot	MHC -70	St 53590
					7,1 x 11,9	385,0	3696	9,6	4928	12,8	7392	19,2	gold	H -70	St 53600
					9,3 x 11,7	668,0	6413	9,6	8551	12,8	10688	16,0	grün	XH -70	St 53610

1 N = 0,10197 kp * 10 N = 1 daN = 1,0197 kp * 9,80665 N = 1 kp



WERKZEUGFEDERN

Original „RAYMOND“®

Terry
Lagerfedern

Lebensdauer	Federweg (s _x) in Bezug zur Gesamtlänge (L ₀) bei folgenden Farbkennungen			
	blau	rot	gold	grün
lang	s ₁ = ca. 25% von L ₀	s ₁ = ca. 20% von L ₀	s ₁ = ca. 15% von L ₀	s ₁ = ca. 15% von L ₀
normal	s ₂ = ca. 40% von L ₀	s ₂ = ca. 25% von L ₀	s ₂ = ca. 20% von L ₀	s ₂ = ca. 20% von L ₀
begrenzt	s _n = ca. 50% von L ₀	s _n = ca. 37% von L ₀	s _n = ca. 30% von L ₀	s _n = ca. 25% von L ₀

D _d [mm]	D _h [mm]	L ₀ [mm]	h x b [mm x mm]	R [N/mm]	Lange Lebensdauer		Normale Lebensdauer		Begrenzte Lebensdauer		Farbkennung	Raymondnummer	Artikelnummer
					F ₁ [N]	s ₁ [mm]	F ₂ [N]	s ₂ [mm]	F _n [N]	s _n [mm]			
25,0	51	76	5,0 x 11,9	134,5	2556	19,0	4089	30,4	5111	38,0	blau	M -71	St 53620
			5,7 x 11,1	168,0	2554	15,2	3192	19,0	4738	28,2	rot	MHC -71	St 53630
			7,1 x 11,9	325,0	3705	11,4	4940	15,2	7410	22,8	gold	H -71	St 53640
			9,3 x 11,7	546,0	6225	11,4	8300	15,2	10374	19,0	grün	XH -71	St 53650
		89	5,0 x 11,9	113,5	2532	22,3	4041	35,6	5051	44,5	blau	M -72	St 53660
			5,7 x 11,1	140,0	2492	17,8	3122	22,3	4620	33,0	rot	MHC -72	St 53670
			7,1 x 11,9	280,0	3752	13,4	4984	17,8	7476	26,7	gold	H -72	St 53680
			9,3 x 11,7	445,0	5963	13,4	7921	17,8	9924	22,3	grün	XH -72	St 53690
		102	5,0 x 11,9	96,7	2466	25,5	3946	40,8	4932	51,0	blau	M -73	St 53700
			5,7 x 11,1	116,0	2367	20,4	2958	25,5	4385	37,8	rot	MHC -73	St 53710
			7,1 x 11,9	234,0	3581	15,3	4774	20,4	7161	30,6	gold	H -73	St 53720
			9,3 x 11,7	385,0	5891	15,3	7854	20,4	9818	25,5	grün	XH -73	St 53730
		115	5,0 x 11,9	82,7	2382	28,8	3805	46,0	4756	57,5	blau	M -74	St 53740
			5,7 x 11,1	105,0	2415	23,0	3024	28,8	4473	42,6	rot	MHC -74	St 53750
			7,1 x 11,9	206,0	3564	17,3	4738	23,0	7107	34,5	gold	H -74	St 53760
			9,3 x 11,7	331,0	5727	17,3	7613	23,0	9533	28,8	grün	XH -74	St 53770
		127	5,0 x 11,9	72,5	2306	31,8	3683	50,8	4604	63,5	blau	M -75	St 53780
			5,7 x 11,1	98,0	2490	25,4	3117	31,8	4606	47,0	rot	MHC -75	St 53790
			7,1 x 11,9	182,0	3477	19,1	4623	25,4	6935	38,1	gold	H -75	St 53800
			9,3 x 11,7	303,0	5788	19,1	7697	25,4	9636	31,8	grün	XH -75	St 53810
		139	5,0 x 11,9	68,6	2388	34,8	3815	55,6	4768	69,5	blau	M -76	St 53820
			5,7 x 11,4	88,0	2447	27,8	3063	34,8	4532	51,5	rot	MHC -76	St 53830
			7,1 x 11,9	163,0	3407	20,9	4532	27,8	6798	41,7	gold	H -76	St 53840
		152	5,0 x 11,9	61,6	2341	38,0	3746	60,8	4682	76,0	blau	M -77	St 53850
			5,7 x 11,1	83,0	2524	30,4	3154	38,0	4673	56,3	rot	MHC -77	St 53860
			7,1 x 11,9	146,0	3329	22,8	4439	30,4	6658	45,6	gold	H -77	St 53870
			9,3 x 11,7	248,0	5655	22,8	7540	30,4	9424	38,0	grün	XH -77	St 53880
		178	5,0 x 11,9	54,6	2430	44,5	3888	71,2	4860	89,0	blau	M -79	St 53890
			5,7 x 11,1	70,0	2492	35,6	3115	44,5	4613	65,9	rot	MHC -79	St 53900
			7,1 x 11,9	129,0	3445	26,7	4593	35,6	6889	53,4	gold	H -79	St 53910
		203	5,0 x 11,9	44,8	2276	50,8	3638	81,2	4548	101,5	blau	M -80	St 53920
			5,7 x 11,1	62,0	2518	40,6	3150	50,8	4663	75,2	rot	MHC -80	St 53930
			7,1 x 11,9	112,0	3416	30,5	4548	40,6	6821	60,9	gold	H -80	St 53940
			9,3 x 11,7	175,0	5338	30,5	7105	40,6	8890	50,8	grün	XH -80	St 53950
		254	5,0 x 11,9	36,4	2312	63,5	3699	101,6	4623	127,0	blau	M -82	St 53960
			5,7 x 11,1	42,0	2134	50,8	2667	63,5	3948	94,0	rot	MHC -82	St 53970
			7,1 x 11,9	85,0	3239	38,1	4318	50,8	6477	76,2	gold	H -82	St 53980
			9,3 x 11,7	147,0	5601	38,1	7468	50,8	9335	63,5	grün	XH -82	St 53990
		305	5,0 x 11,9	29,4	2244	76,3	3587	122,0	4484	152,5	blau	M -83	St 54000
			5,7 x 11,1	39,0	2379	61,0	2976	76,3	4404	112,9	rot	MHC -83	St 54010
7,1 x 11,9	70,0		3206	45,8	4270	61,0	6405	91,5	gold	H -83	St 54020		
9,3 x 11,7	125,0		5725	45,8	7625	61,0	9538	76,3	grün	XH -83	St 54030		

1 N = 0,10197 kp * 10 N = 1 daN = 1,0197 kp * 9,80665 N = 1 kp