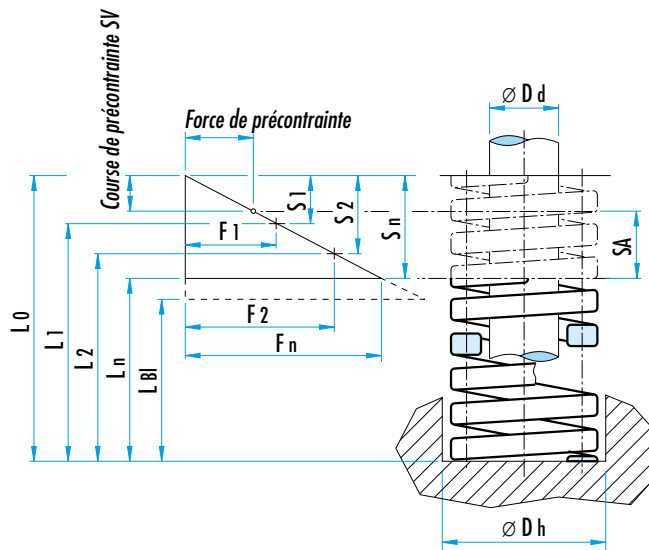
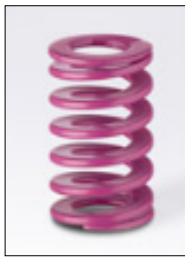


RESSORT DE COMPRESSION A SECTION RECTANGULAIRE-CHARGE EXTRA LEGERE

241.13


- Dh = diamètre d'alésage (mm),
- Dd = diamètre de l'arbre (mm),
- Lo = longueur du ressort non comprimé (mm),
- L1...Ln = longueur du ressort comprimé (mm) en fonction de F1...Fn,
- LBI = longueur bloquée en mm, toutes les spires sont jointives,
- F1...Fn = force ressort en N pour des longueurs L1...Ln,
- S1...Sn = course totale du ressort en mm (précontrainte + course de travail) - pour F1...Fn,
- SV1...SVn = précontrainte minimum en mm en fonction de la course choisie S1...Sn,
- R = force ressort (N / mm),
- SA1...SAN = course de travail (mm).

Dh	Dd	L0	R	S1	SV1	SA1	F1	S2	SV2	SA2	F2	S3	SV3	SA3	F3	Sn	Fn	Ref.
20	10	25	32,1	6,3	1,8	4,5	202	8,7	4,2	4,5	279	11,2	8,1	3,1	360	14	449	241.13.20.025
20	10	32	24,7	8,1	2,3	5,8	200	11,2	5,4	5,8	276	14,4	10,4	4	356	18	445	241.13.20.032
20	10	38	20,7	9,9	2,9	7	205	13,6	6,6	7	282	17,6	12,8	4,8	364	22	455	241.13.20.038
20	10	44	17,8	11,7	3,4	8,3	208	16,1	7,8	8,3	287	20,8	15,1	5,7	370	26	463	241.13.20.044
20	10	51	15,3	13,5	3,9	9,6	207	18,6	9	9,6	285	24	17,4	6,6	367	30	459	241.13.20.051
20	10	64	12,1	17,1	4,9	12,2	207	23,6	11,4	12,2	285	30,4	22	8,4	368	38	460	241.13.20.064
20	10	76	10,2	20,2	5,9	14,4	207	27,9	13,5	14,4	285	36	26,1	9,9	367	45	459	241.13.20.076
20	10	89	8,6	23,9	6,9	17	205	32,9	15,9	17	283	42,4	30,7	11,7	365	53	456	241.13.20.089
20	10	102	7,5	27,9	8,1	19,8	209	38,4	18,6	19,8	288	49,6	36	13,6	372	62	465	241.13.20.102
20	10	115	6,7	31,5	9,1	22,4	211	43,4	21	22,4	291	56	40,6	15,4	375	70	469	241.13.20.115
20	10	127	6,1	34,6	10	24,6	211	47,7	23,1	24,6	291	61,6	44,7	16,9	376	77	470	241.13.20.127
20	10	139	5,5	38,2	11	27,2	210	52,7	25,5	27,2	290	68	49,3	18,7	374	85	468	241.13.20.139
20	10	152	5,1	41,9	12,1	29,8	213	57,7	27,9	29,8	294	74,4	53,9	20,5	379	93	474	241.13.20.152
20	10	305	2,5	84,6	24,4	60,2	212	116,6	56,4	60,2	291	150,4	109	41,4	376	188	470	241.13.20.305
25	12,5	25	52,7	6,3	1,8	4,5	332	8,7	4,2	4,5	457	11,2	8,1	3,1	590	14	738	241.13.25.025
25	12,5	32	40	8,1	2,3	5,8	324	11,2	5,4	5,8	446	14,4	10,4	4	576	18	720	241.13.25.032
25	12,5	38	33,3	9,9	2,9	7	330	13,6	6,6	7	454	17,6	12,8	4,8	586	22	733	241.13.25.038
25	12,5	44	28,6	11,2	3,2	8	322	15,5	7,5	8	443	20	14,5	5,5	572	25	715	241.13.25.044
25	12,5	51	24,7	13,5	3,9	9,6	333	18,6	9	9,6	459	24	17,4	6,6	593	30	741	241.13.25.051
25	12,5	64	19,4	17,1	4,9	12,2	332	23,6	11,4	12,2	457	30,4	22	8,4	590	38	737	241.13.25.064
25	12,5	76	16,3	20,2	5,9	14,4	330	27,9	13,5	14,4	455	36	26,1	9,9	587	45	734	241.13.25.076
25	12,5	89	15,9	23,9	6,9	17	379	32,9	15,9	17	522	42,4	30,7	11,7	674	53	843	241.13.25.089
25	12,5	102	12,1	27,4	7,9	19,5	332	37,8	18,3	19,5	458	48,8	35,4	13,4	590	61	738	241.13.25.102
25	12,5	115	10,8	31,5	9,1	22,4	340	43,4	21	22,4	469	56	40,6	15,4	605	70	756	241.13.25.115
25	12,5	127	9,8	34,6	10	24,6	340	47,7	23,1	24,6	468	61,6	44,7	16,9	604	77	755	241.13.25.127
25	12,5	139	8,9	38,2	11	27,2	340	52,7	25,5	27,2	469	68	49,3	18,7	605	85	756	241.13.25.139
25	12,5	152	8,1	41,9	12,1	29,8	339	57,7	27,9	29,8	467	74,4	53,9	20,5	603	93	753	241.13.25.152

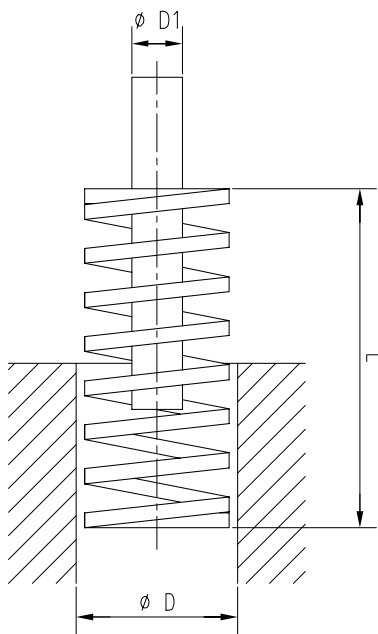
RESSORT DE COMPRESSION A SECTION RECTANGULAIRE-CHARGE EXTRA LEGERE

241.13

Dh	Dd	L0	R	S1	SV1	SA1	F1	S2	SV2	SA2	F2	S3	SV3	SA3	F3	Sn	Fn	Ref.
25	12,5	178	6,9	49,1	14,2	34,9	338	67,6	32,7	34,9	466	87,2	63,2	24	602	109	752	241.13.25.178
25	12,5	203	6,1	55,8	16,1	39,7	340	76,9	37,2	39,7	469	99,2	71,9	27,3	605	124	756	241.13.25.203
25	12,5	305	4	84,6	24,4	60,2	338	116,6	56,4	60,2	466	150,4	109	41,4	602	188	752	241.13.25.305
32	16	38	43,8	9,9	2,9	7	434	13,6	6,6	7	597	17,6	12,8	4,8	771	22	964	241.13.32.038
32	16	44	37,5	11,7	3,4	8,3	439	16,1	7,8	8,3	604	20,8	15,1	5,7	780	26	975	241.13.32.044
32	16	51	32,3	13,9	4	9,9	451	19,2	9,3	9,9	621	24,8	18	6,8	801	31	1001	241.13.32.051
32	16	64	25,4	17,6	5,1	12,5	446	24,2	11,7	12,5	614	31,2	22,6	8,6	792	39	991	241.13.32.064
32	16	76	21,3	21,1	6,1	15	450	29,1	14,1	15	621	37,6	27,3	10,3	801	47	1001	241.13.32.076
32	16	89	18,1	25,2	7,3	17,9	456	34,7	16,8	17,9	628	44,8	32,5	12,3	811	56	1014	241.13.32.089
32	16	102	15,8	28,8	8,3	20,5	455	39,7	19,2	20,5	627	51,2	37,1	14,1	809	64	1011	241.13.32.102
32	16	115	13,9	32,9	9,5	23,4	457	45,3	21,9	23,4	629	58,4	42,3	16,1	812	73	1015	241.13.32.115
32	16	127	12,6	36,5	10,5	25,9	459	50,2	24,3	25,9	633	64,8	47	17,8	816	81	1021	241.13.32.127
32	16	139	11,4	40	11,6	28,5	457	55,2	26,7	28,5	629	71,2	51,6	19,6	812	89	1015	241.13.32.139
32	16	152	10,5	43,6	12,6	31	458	60,1	29,1	31	631	77,6	56,3	21,3	815	97	1018	241.13.32.152
32	16	178	8,9	51,3	14,8	36,5	457	70,7	34,2	36,5	629	91,2	66,1	25,1	812	114	1015	241.13.32.178
32	16	203	7,8	59	17	41,9	460	81,2	39,3	41,9	634	104,8	76	28,8	817	131	1022	241.13.32.203
32	16	254	6,2	73,3	21,2	52,2	455	101,1	48,9	52,2	627	130,4	94,5	35,9	808	163	1011	241.13.32.254
32	16	305	5,2	88,7	25,6	63	461	122,1	59,1	63	635	157,6	114,3	43,3	820	197	1024	241.13.32.305
40	20	51	50,8	11,7	3,4	8,3	594	16,1	7,8	8,3	819	20,8	15,1	5,7	1057	26	1321	241.13.40.051
40	20	64	39,7	15,3	4,4	10,9	607	21,1	10,2	10,9	837	27,2	19,7	7,5	1080	34	1350	241.13.40.064
40	20	76	33,1	18	5,2	12,8	596	24,8	12	12,8	821	32	23,2	8,8	1059	40	1324	241.13.40.076
40	20	89	28,1	21,6	6,2	15,4	607	29,8	14,4	15,4	836	38,4	27,8	10,6	1079	48	1349	241.13.40.089
40	20	102	24,5	24,8	7,2	17,6	606	34,1	16,5	17,6	835	44	31,9	12,1	1078	55	1348	241.13.40.102
40	20	115	21,6	28,4	8,2	20,2	612	39,1	18,9	20,2	844	50,4	36,5	13,9	1089	63	1361	241.13.40.115
40	20	127	19,5	31,5	9,1	22,4	614	43,4	21	22,4	846	56	40,6	15,4	1092	70	1365	241.13.40.127
40	20	139	17,8	34,2	9,9	24,3	609	47,1	22,8	24,3	839	60,8	44,1	16,7	1082	76	1353	241.13.40.139
40	20	152	16,3	37,8	10,9	26,9	616	52,1	25,2	26,9	849	67,2	48,7	18,5	1095	84	1369	241.13.40.152
40	20	178	13,8	44,5	12,9	31,7	615	61,4	29,7	31,7	847	79,2	57,4	21,8	1093	99	1366	241.13.40.178
40	20	203	12,1	50,8	14,7	36,2	615	70,1	33,9	36,2	848	90,4	65,5	24,9	1094	113	1367	241.13.40.203
40	20	254	9,7	63,9	18,5	45,4	620	88	42,6	45,4	854	113,6	82,4	31,2	1102	142	1377	241.13.40.254
40	20	305	8	77	22,2	54,7	616	106	51,3	54,7	848	136,8	99,2	37,6	1094	171	1368	241.13.40.305
50	25	64	80,2	16,6	4,8	11,8	1335	22,9	11,1	11,8	1840	29,6	21,5	8,1	2374	37	2967	241.13.50.064
50	25	76	66,9	20,2	5,9	14,4	1355	27,9	13,5	14,4	1867	36	26,1	9,9	2408	45	3011	241.13.50.076
50	25	89	56,6	23,9	6,9	17	1350	32,9	15,9	17	1860	42,4	30,7	11,7	2400	53	3000	241.13.50.089
50	25	102	40,3	27,9	8,1	19,8	1124	38,4	18,6	19,8	1549	49,6	36	13,6	1999	62	2499	241.13.50.102
50	25	115	43,5	31,5	9,1	22,4	1370	43,4	21	22,4	1888	56	40,6	15,4	2436	70	3045	241.13.50.115
50	25	127	39,3	35,1	10,1	25	1379	48,4	23,4	25	1901	62,4	45,2	17,2	2452	78	3065	241.13.50.127
50	25	139	35,8	38,2	11	27,2	1369	52,7	25,5	27,2	1887	68	49,3	18,7	2434	85	3043	241.13.50.139
50	25	152	32,8	42,3	12,2	30,1	1387	58,3	28,2	30,1	1912	75,2	54,5	20,7	2467	94	3083	241.13.50.152
50	25	178	27,8	49,5	14,3	35,2	1376	68,2	33	35,2	1896	88	63,8	24,2	2446	110	3058	241.13.50.178
50	25	203	24,2	56,7	16,4	40,3	1372	78,1	37,8	40,3	1891	100,8	73,1	27,7	2439	126	3049	241.13.50.203
50	25	254	19,2	71,5	20,7	50,9	1374	98,6	47,7	50,9	1893	127,2	92,2	35	2442	159	3053	241.13.50.254
50	25	305	16	86,4	25	61,4	1382	119	57,6	61,4	1905	153,6	111,4	42,2	2458	192	3072	241.13.50.305

RESSORT DE COMPRESSION A SECTION RECTANGULAIRE - HYPER FORTE CHARGE

359



- D = diamètre de l'alésage (mm)
- D1 = diamètre de l'arbre (mm)
- L = longueur totale du ressort non comprimé (mm)
- K = charge en N pour obtenir une course de 1 mm.
- A = charge en N et course en mm recommandées pour une durée de vie optimale.
- B = charge en N et course en mm maximales.
- C = charge en N et course en mm du ressort pour le ressort totalement comprimé – spires jointives.

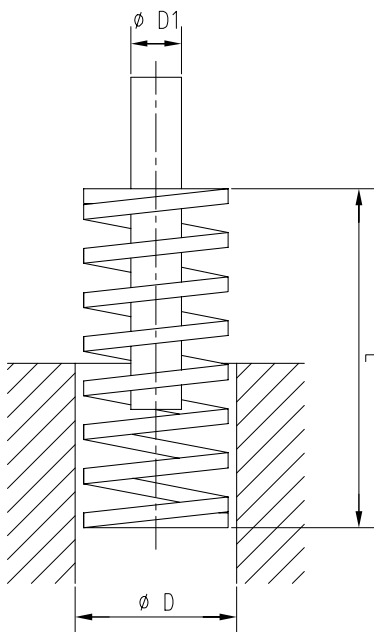
K N/mm	A 10 %		C Comprimé à bloc approx.		D1 mm	D mm	L mm	Ref.		
	N	mm	N	mm						
1158	5095	4,4	9264	8	12,5	25	44	359.25.044		
933	4758	5,1	9330	10			51	359.25.051		
644	4122	6,4	8372	13			64	359.25.064		
556	4226	7,6	8896	16			76	359.25.076		
462	4112	8,9	9240	20			89	359.25.089		
390	3978	10,2	8970	23			102	359.25.102		
360	4140	11,5	9360	26			115	359.25.115		
326	4140	12,7	9128	28			127	359.25.127		
255	3876	15,2	8670	34			152	359.25.152		
230	4094	17,8	8970	39			178	359.25.178		
202	4101	20,3	9090	45			203	359.25.203		
136	4148	30,5	8568	63			305	359.25.305		
1150	5865	5,1	12650	11			16	32	51	359.32.051
887	5677	6,4	12418	14					64	359.32.064
733	5570	7,6	12460	17	76	359.32.076				
612	5447	8,9	12853	21	89	359.32.089				
544	5544	10,2	12502	23	102	359.32.102				
494	5685	11,5	12359	25	115	359.32.115				
432	5490	12,7	12968	30	127	359.32.127				
356	5416	15,2	12471	35	152	359.32.152				
304	5409	17,8	12459	41	178	359.32.178				
265	5387	20,3	12472	47	203	359.32.203				
214	5436	25,4	12412	58	254	359.32.254				
177	5385	30,5	12359	70	305	359.32.305				

RESSORT DE COMPRESSION A SECTION RECTANGULAIRE - HYPER FORTE CHARGE

359



- D = diamètre de l'alésage (mm)
- D1 = diamètre de l'arbre (mm)
- L = longueur totale du ressort non comprimé (mm)
- K = charge en N pour obtenir une course de 1 mm.
- A = charge en N et course en mm recommandées pour une durée de vie optimale.
- B = charge en N et course en mm maximales.
- C = charge en N et course en mm du ressort pour le ressort totalement comprimé – spires jointives.



K N/mm	A 10 %		C Comprimé à bloc approx.		D1 mm	D mm	L mm	Ref.		
	N	mm	N	mm						
1228	7859	6,4	15964	13	20	40	64	359.40.064		
1017	7729	7,6	16272	16			76	359.40.076		
880	7832	8,9	17600	20			89	359.40.089		
762	7772	10,2	17526	23			102	359.40.102		
679	7809	11,5	17654	26			115	359.40.115		
622	7899	12,7	17416	28			127	359.40.127		
509	7737	15,2	18324	36			152	359.40.152		
429	7636	17,8	18447	43			178	359.40.178		
374	7592	20,3	18326	49			203	359.40.203		
296	7518	25,4	18352	62			254	359.40.254		
246	7503	30,5	18450	75			305	359.40.305		
1811	13764	7,6	25354	14			25	50	76	359.50.076
1410	12549	8,9	26790	19					89	359.50.089
1215	12393	10,2	26730	22	102	359.50.102				
1076	12374	11,5	26900	25	115	359.50.115				
968	12294	12,7	27104	28	127	359.50.127				
806	12251	15,2	27404	34	152	359.50.152				
698	12424	17,8	27920	40	178	359.50.178				
612	12424	20,3	27540	45	203	359.50.203				
472	11989	25,4	27376	58	254	359.50.254				
388	11834	30,5	27160	70	305	359.50.305				

RESSORT DE COMPRESSION SPECIAL POUR MATRICES TRES-GRANDE FORCE RESSORT DE DEPART



REMARQUE :

Les diamètres de ces ressorts spéciaux sont comparables aux ressorts standards suivant la ISO 10243.

La section de fil spéciale réalise une réduction du diamètre des spires tout en conservant le rapport de spires par rapport à un ressort enroulé verticalement.

Cela permet de livrer des ressorts spéciaux avec une **force de départ 6 fois plus élevée** que les ressorts suivant ISO 10243.

Dh = diamètre d'alésage (mm)

Dd = diamètre de l'arbre (mm)

Lo = longueur du ressort non comprimé (mm)

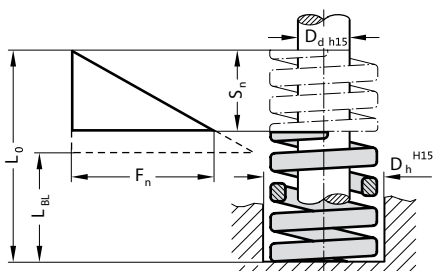
LBL = longueur bloquée avec spires jointives (mm)

Fn = force ressort

S1 = course en mm pour force F1.

Sn = course (mm)

R = force-ressort (N / mm)



Dh	Dd	L0	R	S1	F1	Sn	Fn	Ref.
16	6,3	20	1818	2,2	4000	3	5454	241.19.16.020
16	6,3	35	1000	4	4000	5,5	5500	241.19.16.035
16	6,3	50	615	6,5	3998	8	4920	241.19.16.050
16	6,3	75	400	10	4000	12,5	5000	241.19.16.075
16	6,3	100	286	14	4004	16,3	4662	241.19.16.100
19	8	25	2400	2,5	6000	3,4	8160	241.19.19.025
19	8	40	1333	4,5	5998	5,9	7865	241.19.19.040
19	8	50	1000	6	6000	7,8	7800	241.19.19.050
19	8	75	600	10	6000	12,4	7440	241.19.19.075
19	8	100	429	14	6006	16,5	7078	241.19.19.100
25	10	30	4800	2,5	12000	3	14400	241.19.25.030
25	10	50	2400	5	12000	5,9	14160	241.19.25.050
25	10	75	1500	8	12000	9,5	14250	241.19.25.075
25	10	100	1000	12	12000	14,7	14700	241.19.25.100
25	10	125	857	14	11998	16,9	14483	241.19.25.125
32	12,5	35	6667	3	20001	3,7	24668	241.19.32.035
32	12,5	50	3636	5,5	19998	6,3	22907	241.19.32.050
32	12,5	75	2222	9	19998	11,3	25109	241.19.32.075
32	12,5	100	1538	13	19994	17,9	27530	241.19.32.100
32	12,5	125	1250	16	20000	18,3	22875	241.19.32.125
32	12,5	150	1053	19	20007	21,7	22850	241.19.32.150
38	16	40	7143	3,5	25000	4,5	32144	241.19.38.040
38	16	50	5000	5	25000	5,9	29500	241.19.38.050
38	16	75	2778	9	25002	10,4	28891	241.19.38.075
38	16	100	1923	13	24999	15	28845	241.19.38.100
38	16	150	1316	19	25004	22,4	29478	241.19.38.150
38	16	200	926	27	25002	29,9	27687	241.19.38.200