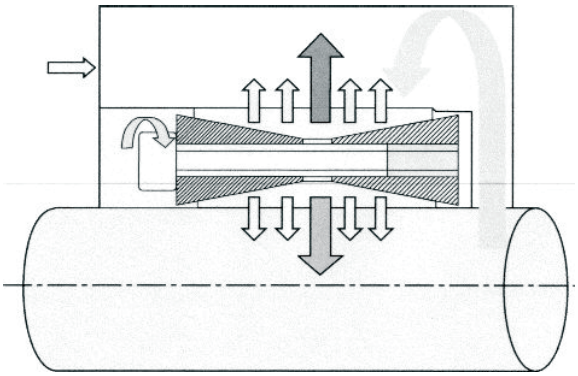


PM	Druck der Spannsatz auf die Nabe
Pa	Druck der Spannsatz auf die Welle
Ta	Übertragbare Axialkraft
Tv	Anzugsmoment Schrauben
M	Von dem Spannsatz übertragbares Drehmoment
Pt	Radialkraft (Druck)

Pt Nabe = Pi*D*H2*Pm

Pt Welle = Pi *d*H2*Pa

Mt = Pt*μ*d/2 Ta = 2*Mt*

wobei:
Pt Welle = Pt Nabe

μ = Reibungskoeffizient (0,13) für geschmierte Spannsatz (trocken 0,15)
s = Betriebsfaktor

Schrauben DIN 912-6912-7984	Teilung (mm)	Anzugsmoment Tv mit (Nm)
M6	1	17,5
M8	1 25	42
M10	1,5	85
M12	1,75	145
M14	2	235
M16	2	360
M18	2,5	485
M20	2,5	705
M22	2,5	960
M24	3	1.220
M30	3,5	2.400

Toleranzen und Rauheit der Oberflächen

Welle:
Toleranz h8
Rauheit Rz<=16μm
Nabe:
Toleranz H8
Rauheit Rz<=16μm

Technische Hinweise
zu den Spannsätzen ...

... von der **Josef Henkenjohann** GmbH

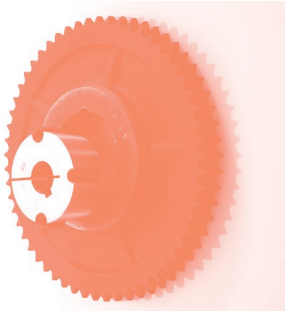
Das Funktionsprinzip der vorgestellten Artikel basiert auf der Radialverformung der Teile mit konischen Profil, aus denen sie bestehen: das auf die Verbindungsschrauben angewandte Anzugsmoment bewirkt eine Axialbewegung der einander berührenden Teile, und in Abhängigkeit von der umgekehrten Kegelförmigkeit und den daran angebrachten Längsschnitten wird einerseits eine Vergrößerung des Durchschnitts (am Außenring), und andererseits eine Verkleinerung des Durchschnitts (am Innenring) bewirkt. Diese Variation gestattet (aufgrund des spezifischen Drucks zwischen den einander berührenden Körpern) die Übertragung eines Moments zwischen der Welle und dem damit verbundenen Gegenstücks (Getriebe, Zahnscheibe, Keilriemenscheiben usw.).

Die Vorzüge von Spannsätzen sind:

- Beseitigung des Spiels zwischen Weile und angetriebenem Gegenstück
- gleichmäßige Verteilung der Last auf den gesamten Durchmesser
- einfache Synchronisierung zwischen miteinander zu Sätzen verbundenen Einheiten
- Reduzierung des (Projekt-) Durchmessers der Antriebswelle
- Erhöhung des Spannungsquerschnitts der Antriebswelle
- Reduzierung des Zeitaufwands beim Zusammenbau der Maschinen
- Vereinfachte Wartung mit Wegfall der Maschinenstillstände

Serie	AA	AB	BB	CC	DA	DB	EE	FF	GG	HH	MM	NN	PP
selbstzentrierend	x	x	x	x	x	x	x	x					
nicht selbstzentrierend									x			x	
mindest Radialmaße			x				x				x		
Schnellwartung und -Montage	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
mittlere bis niedrige Drehmomente								x		x		x	
mittlere bis hohe Drehmomente	x	x		x					x		x		x
sehr hohe Drehmomente			x		x	x	x						

	Art der Belastung		
Betriebsfaktor s	gleichbleibend	aussetzend	abwechselnd
Elektromotor	1 - 1,2	1,2 - 1,5	1,5 - 2
Explosionsmotor	1,2 - 1,5	1,5 - 2	2 - 3



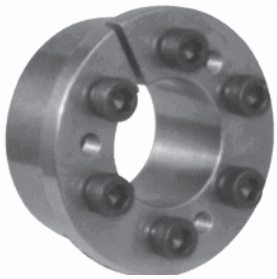
Serie SPS.AA

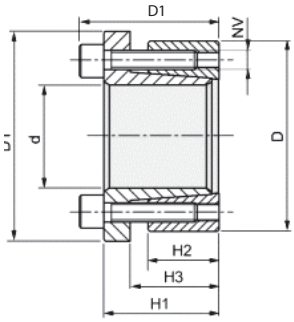
Material C 45

Abmessungen vor der Montage
Dimensions before mounting

Artikel-Nr.	Abmessungen						Befestigungskraft			Lösen		Drehmoment			
	d	D	H3	H 1	H	H2	NV	Tv [Nm]	Schrauben-zahl	NV	Schrauben-zahl	Mt [Nm]	Pa [N/mm²]	Ta [kN]	Pm [N/mm²]
SPS.AA019	19	47	22	28	34	17	M6	14	5	M6	3	355	280	31	120
SPS.AA020	20	47	22	28	34	17	M6	14	5	M6	3	360	280	33	120
SPS.AA022	22	47	22	28	34	17	M6	14	5	M6	3	400	268	33	123
SPS.AA024	24	50	22	28	34	17	M6	14	6	M6	3	440	243	36	120
SPS.AA025	25	50	22	28	34	17	M6	14	6	M6	3	560	280	36	138
SPS.AA028	28	55	22	28	34	17	M6	14	6	M6	3	625	250	36	128
SPS.AA030	30	55	22	28	34	17	M6	14	6	M6	3	650	235	36	128
SPS.AA032	32	60	22	28	34	17	M6	14	8	M6	4	950	290	50	150
SPS.AA035	35	60	22	28	34	17	M6	14	8	M6	4	1050	268	50	150
SPS.AA038	38	65	22	28	34	17	M6	14	8	M6	4	1140	252	50	146
SPS.AA040	40	65	22	28	34	17	M6	14	8	M6	4	1200	232	50	146
SPS.AA045	45	75	25	33	41	20	M8	35	7	M8	3	2180	285	70	168
SPS.AA050	50	80	25	33	41	20	M8	35	7	M8	3	2430	258	85	158
SPS.AA055	55	85	25	33	41	20	M8	35	8	M8	4	3050	268	85	173
SPS.AA060	60	90	25	33	41	20	M8	35	8	M8	4	3350	243	85	163
SPS.AA065	65	95	25	33	41	20	M8	35	9	M8	3	4080	253	85	173
SPS.AA070	70	110	30	40	50	24	M10	70	8	M10	4	6280	278	119	178
SPS.AA075	75	115	30	40	50	24	M10	70	8	M10	4	6680	258	119	168
SPS.AA080	80	120	30	40	50	24	M10	70	8	M10	4	7130	248	119	168
SPS.AA085	85	125	30	40	50	24	M10	70	9	M10	3	8750	258	132	178
SPS.AA090	90	130	30	40	50	24	M10	70	9	M10	3	9080	248	132	168
SPS.AA095	95	135	30	40	50	24	M10	70	10	M10	4	10580	258	132	178
SPS.AA100	100	145	32	44	56	26	M12	125	8	M12	4	13380	268	170	188
SPS.AA110	110	155	32	44	56	26	M12	125	8	M12	4	14580	238	170	178
SPS.AA120	120	165	32	44	56	26	M12	125	9	M12	4	17880	248	200	178
SPS.AA130	130	180	40	52	64	34	M12	190	12	M12	6	25950	238	270	168
SPS.AA140	140	190	40	54	68	34	M14	190	9	M14	4	26950	208	270	148
SPS.AA150	150	200	40	54	68	34	M14	190	10	M14	5	32950	228	320	168

Serie SPS.AB

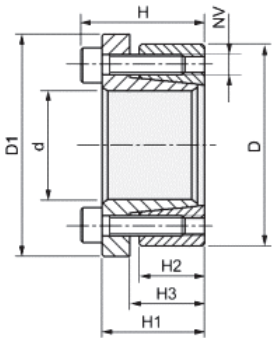




Material C 45

Abmessungen vor der Montage
Dimensions before mounting

Artikel-Nr.	Abmessungen							Befestigungskraft			Lösen		Drehmoment			
	d	D	D1	H	H1	H2	H3	NV	Tv [Nm]	Schrauben-zahl	NV	Schrauben-zahl	Mt [Nm]	Pa [N/mm²]	Ta [kN]	Pm [N/mm²]
SPS.AB019	19	47	56	34	28	17	22	M6	17	5	M6	3	274	215	28	93
SPS.AB020	20	47	56	34	28	17	22	M6	17	5	M6	3	284	215	32	93
SPS.AB022	22	47	56	34	28	17	22	M6	17	5	M6	3	314	196	32	93
SPS.AB024	24	50	59	34	28	17	22	M6	17	6	M6	3	401	215	32	107
SPS.AB025	25	50	59	34	28	17	22	M6	17	6	M6	3	441	210	34	107
SPS.AB028	28	55	64	34	28	17	22	M6	17	6	M6	3	490	196	34	98
SPS.AB030	30	55	64	34	28	17	22	M6	17	6	M6	3	529	186	34	98
SPS.AB032	32	60	69	34	28	17	22	M6	17	8	M6	4	755	210	46	112
SPS.AB035	35	60	69	34	28	17	22	M6	17	8	M6	4	824	186	46	107
SPS.AB038	38	65	74	34	28	17	22	M6	17	8	M6	4	892	191	46	112
SPS.AB040	40	65	74	34	28	17	22	M6	17	8	M6	4	941	186	46	102
SPS.AB045	45	75	84	41	33	20	25	M8	41	7	M8	3	1716	225	64	132
SPS.AB050	50	80	89	41	33	20	25	M8	41	7	M8	3	1893	205	85	127
SPS.AB055	55	85	94	41	33	20	25	M8	41	8	M8	4	2403	210	85	132
SPS.AB060	60	90	99	41	33	20	25	M8	41	8	M8	4	2648	186	85	122
SPS.AB065	65	95	104	41	33	20	25	M8	41	9	M8	3	3188	196	85	132
SPS.AB070	70	110	119	50	40	24	30	M10	83	8	M10	4	4905	215	119	137
SPS.AB075	75	115	124	50	40	24	30	M10	83	8	M10	4	5150	195	119	127
SPS.AB080	80	120	129	50	40	24	30	M10	83	8	M10	4	5490	185	119	122
SPS.AB085	85	125	134	50	40	24	30	M10	83	9	M10	3	6620	195	132	132
SPS.AB090	90	130	139	50	40	24	30	M10	83	9	M10	3	6960	185	132	127
SPS.AB095	95	135	144	50	40	24	30	M10	83	10	M10	4	8190	195	132	137
SPS.AB100	100	145	154	56	44	26	32	M12	145	8	M12	4	10100	205	170	145
SPS.AB110	110	155	164	56	44	26	32	M12	145	8	M12	4	11030	190	170	135
SPS.AB120	120	165	174	56	44	26	32	M12	145	9	M12	4	13600	205	200	142
SPS.AB130	130	180	189	64	52	34	40	M12	145	12	M12	6	19000	186	270	137
SPS.AB140	140	190	199	68	54	34	40	M14	230	9	M14	4	21800	177	270	127
SPS.AB150	150	200	209	68	54	34	40	M14	230	10	M14	5	25600	185	320	137



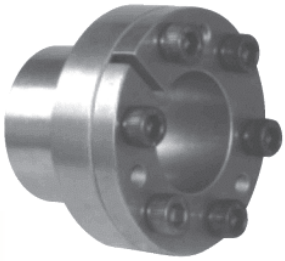
Serie SPS.BB

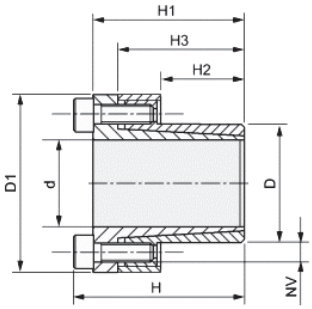
Material C 45

Abmessungen vor der Montage
Dimensions before mounting

Artikel-Nr.	Abmessungen							Befestigungskraft			Lösen		Drehmoment			
	d	D	D1	H	H1	H2	H3	NV	Tv [Nm]	Schrauben-zahl	NV	Schrauben-zahl	Mt [Nm]	Pa [N/mm²]	Ta [kN]	Pm [N/mm²]
SPS.BB114	14	55	63	39	31	17	22	M8	42	4	M8	2	290	460	40	110
SPS.BB116	16	55	63	39	31	17	22	M8	42	4	M8	2	330	400	40	110
SPS.BB118	18	55	63	39	31	17	22	M8	42	4	M8	2	370	360	40	110
SPS.BB119	19	55	63	39	31	17	22	M8	42	4	M8	2	390	340	40	110
SPS.BB120	20	55	63	39	31	17	22	M8	42	4	M8	2	410	320	40	110
SPS.BB122	22	55	63	39	31	17	22	M8	42	4	M8	2	450	290	40	110
SPS.BB124	24	55	63	39	31	17	22	M8	42	4	M8	2	490	270	40	110
SPS.BB125	25	55	63	39	31	17	22	M8	42	4	M8	2	510	260	40	110
SPS.BB128	28	55	63	39	31	17	22	M8	42	4	M8	2	570	230	40	110
SPS.BB130	30	55	63	39	31	17	22	M8	42	4	M8	2	610	220	40	110
SPS.BB224	24	65	72	39	31	17	22	M8	42	5	M8	3	610	330	50	120
SPS.BB225	25	65	72	39	31	17	22	M8	42	5	M8	3	640	320	50	120
SPS.BB228	28	65	72	39	31	17	22	M8	42	5	M8	3	710	290	50	120
SPS.BB230	30	65	72	39	31	17	22	M8	42	5	M8	3	770	270	50	120
SPS.BB232	32	65	72	39	31	17	22	M8	42	5	M8	3	820	250	50	120
SPS.BB233	33	65	72	39	31	17	22	M8	42	5	M8	3	850	240	50	120
SPS.BB235	35	65	72	39	31	17	22	M8	42	5	M8	3	890	230	50	120
SPS.BB238	38	65	72	39	31	17	22	M8	42	5	M8	3	970	210	50	120
SPS.BB240	40	65	72	39	31	17	22	M8	42	5	M8	3	1020	200	50	120
SPS.BB330	30	80	87	41	33	20	25	M8	42	7	M8	3	1070	320	70	110
SPS.BB332	32	80	87	41	33	20	25	M8	42	7	M8	3	1140	300	70	110
SPS.BB333	33	80	87	41	33	20	25	M8	42	7	M8	3	1180	280	70	110
SPS.BB335	35	80	87	41	33	20	25	M8	42	7	M8	3	1250	270	60	110
SPS.BB338	38	80	87	41	33	20	25	M8	42	7	M8	3	1350	250	60	110
SPS.BB340	40	80	87	41	33	20	25	M8	42	7	M8	3	1420	240	70	110
SPS.BB342	42	80	87	41	33	20	25	M8	42	7	M8	3	1500	230	70	110
SPS.BB345	45	80	87	41	33	20	25	M8	42	7	M8	3	1600	210	60	110
SPS.BB348	48	80	87	41	33	20	25	M8	42	7	M8	3	1710	200	70	110
SPS.BB350	50	80	87	41	33	20	25	M8	42	7	M8	3	1780	190	60	110

Serie SPS.CC

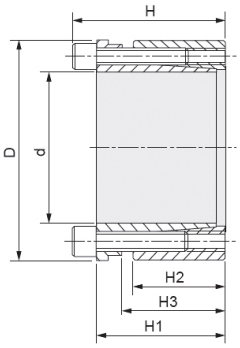


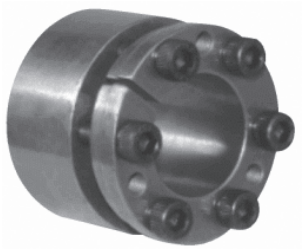


Material C 45

Abmessungen vor der Montage
Dimensions before mounting

Artikel-Nr.	Abmessungen							Befestigungskraft			Lösen		Drehmoment			
	d	D	D1	H	H1	H2	H3	NV	Tv [Nm]	Schrauben-zahl	NV	Schrauben-zahl	Mt [Nm]	Pa [N/mm²]	Ta [kN]	Pm [N/mm²]
SPS.CC008	8	15	32	28	24	12	21	M4	5	3	M4	2	30	190	7,19	105
SPS.CC009	9	16	32	31	27	14	23	M4	5	3	M4	3	32	150	7,19	92
SPS.CC010	10	16	32	31	27	14	23	M4	5	3	M4	3	40	140	9	90
SPS.CC011	11	18	34	31	27	14	23	M4	5	4	M4	3	50	175	9	107
SPS.CC012	12	18	34	31	27	14	23	M4	5	4	M4	3	55	161	9	107
SPS.CC014	14	23	39	31	27	14	23	M4	5	4	M4	3	64	137	9	84
SPS.CC015	15	24	45	42	36	16	29	M6	17	4	M6	2	99	162	13	101
SPS.CC016	16	24	45	42	36	16	29	M6	17	4	M6	2	105	152	13	101
SPS.CC018	18	26	47	44	38	18	31	M6	17	4	M6	3	158	160	18	111
SPS.CC019	19	27	48	44	38	18	31	M6	17	4	M6	3	167	151	18	107
SPS.CC020	20	28	49	44	38	18	31	M6	17	4	M6	3	176	144	21	103
SPS.CC022	22	32	54	51	45	25	38	M6	17	4	M6	3	232	113	21	78
SPS.CC024	24	34	56	51	45	25	38	M6	17	4	M6	3	253	103	21	73
SPS.CC025	25	34	56	51	45	25	38	M6	17	4	M6	3	263	99	21	73
SPS.CC028	28	39	61	51	45	25	38	M6	17	6	M6	3	368	111	31	80
SPS.CC030	30	41	63	51	45	25	38	M6	17	6	M6	3	474	124	31	91
SPS.CC032	32	43	65	56	50	30	43	M6	17	6	M6	3	505	97	31	72
SPS.CC035	35	47	69	56	50	30	43	M6	17	8	M6	4	737	119	42	88
SPS.CC038	38	50	72	56	50	30	43	M6	17	8	M6	4	800	109	42	83
SPS.CC040	40	53	75	58	52	32	45	M6	17	8	M6	4	947	109	53	82
SPS.CC042	42	55	77	58	52	32	45	M8	42	8	M8	4	994	104	78	79
SPS.CC045	45	59	85	72	64	40	56	M8	42	8	M8	4	1750	127	78	97
SPS.CC048	48	62	88	72	64	40	56	M8	42	8	M8	4	1867	119	78	92
SPS.CC050	50	65	92	82	74	50	66	M8	42	10	M8	5	2431	115	97	98
SPS.CC055	55	71	98	82	74	50	66	M8	42	10	M8	5	2674	104	97	81
SPS.CC060	60	77	104	82	74	50	66	M8	42	10	M8	5	2917	96	97	74
SPS.CC065	65	84	111	82	74	50	66	M10	42	10	M10	5	3160	88	97	69
SPS.CC070	70	90	122	101	91	60	80	M10	84	10	M10	4	4322	87	123	67
SPS.CC075	75	95	126	101	91	60	80	M10	84	10	M10	4	6171	93	197	74
SPS.CC080	80	100	131	106	96	65	85	M10	84	12	M10	5	7899	97	237	77
SPS.CC085	85	106	137	106	96	65	85	M10	84	12	M10	5	8393	91	237	73
SPS.CC090	90	112	143	106	96	65	85	M10	84	12	M10	6	10367	100	276	51
SPS.CC095	95	120	153	106	96	65	85	M12	84	14	M12	6	10943	95	276	75
SPS.CC100	100	125	162	114	102	65	89	M12	145	12	M12	5	14520	114	348	91
SPS.CC110	110	140	177	119	107	70	94	M12	145	14	M12	5	15972	96	348	75
SPS.CC120	120	155	195	139	127	90	114	M12	145	18	M12	7	23232	91	465	71
SPS.CC130	130	165	205	139	127	90	114	M12	145	18	M12	7	25168	84	465	66
SPS.CC140	140	175	215	139	127	90	114	M12	145	18	M12	7	27104	78	465	63
SPS.CC150	150	185	225	139	127	90	114	M12	145	18	M12	7	29041	73	465	59





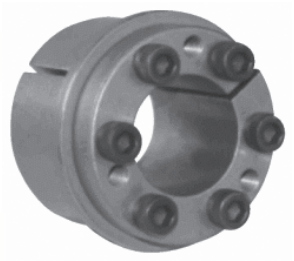
Serie SPS.DA

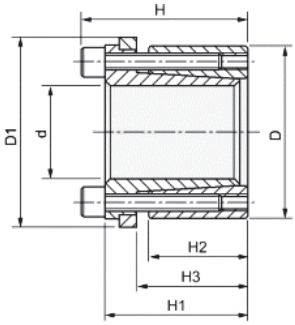
Material C 45

Abmessungen vor der Montage
Dimensions before mounting

Artikel-Nr.	Abmessungen						Befestigungskraft			Lösen		Drehmoment			
	d	D	H	H 1	H2	H3	NV	Tv [Nm]	Schrauben-zahl	NV	Schrauben-zahl	Mt [Nm]	Pa [N/mm²]	Ta [kN]	Pm [N/mm²]
SPS.DA019	19	47	45	39	26	31	M6	17	4	M6	2	353	228	36,0	98
SPS.DA020	20	47	45	39	26	31	M6	17	4	M6	2	382	226	33,4	98
SPS.DA022	22	47	45	39	26	31	M6	17	4	M6	2	431	215	33,4	93
SPS.DA024	24	50	45	39	26	31	M6	17	6	M6	3	519	215	50,2	102
SPS.DA025	25	50	45	39	26	31	M6	17	6	M6	3	578	225	50,2	102
SPS.DA028	28	55	45	39	26	31	M6	17	6	M6	3	686	215	50,2	107
SPS.DA030	30	55	45	39	26	31	M6	17	6	M6	3	745	196	50,2	117
SPS.DA032	32	60	45	39	26	31	M6	17	8	M6	4	912	225	66,0	111
SPS.DA035	35	60	45	39	26	31	M6	17	8	M6	4	1010	196	66,0	116
SPS.DA038	38	65	45	39	26	31	M6	17	8	M6	4	1216	205	66,0	121
SPS.DA040	40	65	45	39	26	31	M6	17	8	M6	4	1323	196	66,0	122
SPS.DA042	42	75	55	47	30	36	M8	41	6	M8	3	2128	232	66,0	137
SPS.DA045	45	75	55	47	30	36	M8	41	6	M8	3	2304	232	92,1	137
SPS.DA048	48	80	55	47	30	36	M8	41	6	M8	3	2461	213	110,0	132
SPS.DA050	50	80	55	47	30	36	M8	41	6	M8	3	2530	213	122,0	132
SPS.DA055	55	85	55	47	30	36	M8	41	8	M8	4	3138	218	122,0	142
SPS.DA060	60	90	55	47	30	36	M8	41	8	M8	4	3314	194	122,0	153
SPS.DA065	65	95	55	47	30	36	M8	41	8	M8	4	4079	208	122,0	137
SPS.DA070	70	110	67	57	40	46	M10	83	8	M10	4	6707	220	195,0	140
SPS.DA075	75	115	72	62	40	46	M10	83	8	M10	4	7354	205	195,0	135
SPS.DA080	80	120	72	62	40	46	M10	83	8	M10	4	7943	196	195,0	127
SPS.DA085	85	125	72	62	40	46	M10	83	10	M10	4	9512	205	241,9	142
SPS.DA090	90	130	72	62	40	46	M10	83	10	M10	4	10100	196	241,9	135
SPS.DA095	95	135	72	62	40	46	M10	83	10	M10	4	11865	205	241,9	145
SPS.DA100	100	145	89	77	46	52	M12	145	8	M12	4	15396	211	282,0	145
SPS.DA110	110	155	89	77	46	52	M12	145	8	M12	4	16867	192	282,0	136
SPS.DA120	120	165	89	77	46	52	M12	145	10	M12	4	22064	211	356,0	152
SPS.DA130	130	180	89	77	46	52	M12	145	12	M12	4	23535	192	424,3	137
SPS.DA140	140	190	90	84	51	59	M14	230	8	M14	4	30210	192	445,0	142
SPS.DA150	150	200	90	84	51	59	M14	230	10	M14	5	36440	201	489,0	150

Serie SPS.DB

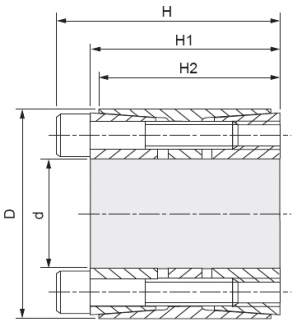


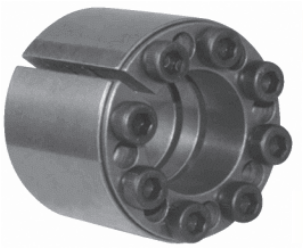


Material C 45

Abmessungen vor der Montage
Dimensions before mounting

Artikel-Nr.	Abmessungen							Befestigungskraft			Lösen		Drehmoment			
	d	D	D1	H	H1	H2	H3	NV	Tv [Nm]	Schrauben-zahl	NV	Schrauben-zahl	Mt [Nm]	Pa [N/mm²]	Ta [kN]	Pm [N/mm²]
SPS.DB019	19	47	53	45	39	26	31	M6	17	4	M6	2	294	228	20	96
SPS.DB020	20	47	53	45	39	26	31	M6	17	4	M6	2	313	226	23	96
SPS.DB022	22	47	53	45	39	26	31	M6	17	4	M6	2	362	206	23	97
SPS.DB024	24	50	56	45	39	26	31	M6	17	6	M6	3	421	206	35	100
SPS.DB025	25	50	56	45	39	26	31	M6	17	6	M6	3	470	221	35	110
SPS.DB028	28	55	61	45	39	26	31	M6	17	6	M6	3	578	202	35	105
SPS.DB030	30	55	61	45	39	26	31	M6	17	6	M6	3	637	221	35	118
SPS.DB032	32	60	66	45	39	26	31	M6	17	8	M6	4	784	197	47	114
SPS.DB035	35	60	66	45	39	26	31	M6	17	8	M6	4	843	202	47	118
SPS.DB038	38	65	71	45	39	26	31	M6	17	8	M6	4	1010	197	47	121
SPS.DB040	40	65	71	45	39	26	31	M6	17	8	M6	4	1108	234	47	143
SPS.DB042	42	75	81	55	47	30	36	M8	41	6	M8	3	1892	216	47	135
SPS.DB045	45	75	81	55	47	30	36	M8	41	6	M8	3	1912	216	64	135
SPS.DB048	48	80	86	55	47	30	36	M8	41	6	M8	3	2137	221	74	142
SPS.DB050	50	80	86	55	47	30	36	M8	41	6	M8	3	2167	221	86	143
SPS.DB055	55	85	91	55	47	30	36	M8	41	8	M8	4	2677	221	86	143
SPS.DB060	60	90	96	55	47	30	36	M8	41	8	M8	4	2853	197	86	131
SPS.DB065	65	95	101	55	47	30	36	M8	41	8	M8	4	3500	206	86	142
SPS.DB070	70	110	116	67	57	40	46	M10	83	8	M10	4	5717	221	135	142
SPS.DB075	75	115	121	72	62	40	46	M10	83	8	M10	4	6207	216	135	148
SPS.DB080	80	120	126	72	62	40	46	M10	83	8	M10	4	6707	198	135	139
SPS.DB085	85	125	131	72	62	40	46	M10	83	10	M10	4	8002	216	169	157
SPS.DB090	90	130	136	72	62	40	46	M10	83	10	M10	4	8502	197	169	143
SPS.DB095	95	135	141	72	62	40	46	M10	83	10	M10	4	10002	187	169	138
SPS.DB100	100	145	151	89	77	46	52	M12	145	8	M12	4	13336	197	198	148
SPS.DB110	110	155	161	89	77	46	52	M12	145	8	M12	4	14582	197	198	178
SPS.DB120	120	165	171	89	77	46	52	M12	145	10	M12	4	19083	216	248	158
SPS.DB130	130	180	186	89	77	46	52	M12	145	12	M12	4	20417	198	297	143
SPS.DB140	140	190	196	90	84	51	59	M14	230	8	M14	4	24920	188	342	138
SPS.DB150	150	200	206	90	84	51	59	M14	230	10	M14	5	30130	198	342	149





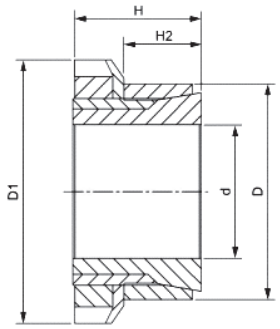
Serie SPS.EE

Material C 45

Abmessungen vor der Montage
Dimensions before mounting

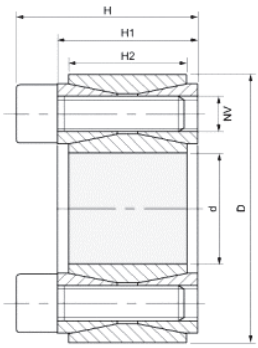
Artikel-Nr.	Abmessungen						Befestigungskraft			Lösen		Drehmoment			
	d	D	D1	H	H1	H2	NV	Tv [Nm]	Schrauben-zahl	NV	Schrauben-zahl	Mt [Nm]	Pa [N/mm²]	Ta [kN]	Pm [N/mm²]
SPS.EE025	25	55		46	40	32	M6	18	6	M6	3	750	250	70	130
SPS.EE028	28	55		46	40	32	M6	18	6	M6	3	830	220	70	120
SPS.EE030	30	55		46	40	32	M6	18	6	M6	3	890	210	70	120
SPS.EE035	35	60		60	54	44	M6	18	7	M6	3	1220	150	80	90
SPS.EE038	38	75		62	54	44	M8	42	7	M8	3	2270	240	130	120
SPS.EE040	40	75		62	54	44	M8	42	7	M8	3	2390	230	130	140
SPS.EE042	42	75		62	54	44	M8	42	7	M8	3	2510	220	130	120
SPS.EE045	45	75		62	54	44	M8	42	7	M8	3	2690	200	130	120
SPS.EE048	48	80		62	54	44	M8	42	8	M8	3	3270	220	150	130
SPS.EE050	50	80		72	64	56	M8	42	8	M8	3	3410	170	150	110
SPS.EE055	55	85		72	64	56	M8	42	9	M8	3	4220	170	170	110
SPS.EE060	60	90		72	64	56	M8	42	10	M8	4	5110	170	180	120
SPS.EE065	65	95		72	64	56	M8	42	10	M8	4	5540	160	190	110
SPS.EE070	70	110		88	78	70	M10	85	10	M10	4	10150	200	310	130
SPS.EE075	75	115		88	78	70	M10	85	10	M10	4	10870	190	320	120
SPS.EE080	80	120		88	78	70	M10	85	12	M10	4	12760	190	340	130
SPS.EE085	85	125		88	78	70	M10	85	12	M10	5	14790	200	380	140
SPS.EE090	90	130		88	78	70	M10	85	12	M10	5	15660	190	380	130
SPS.EE095	95	135		88	78	70	M10	85	12	M10	5	16530	180	380	130
SPS.EE100	100	145		112	100	90	M12	145	12	M12	4	23250	180	510	120
SPS.EE110	110	155		112	100	90	M12	145	12	M12	5	27900	170	530	130
SPS.EE120	120	165		112	100	90	M12	145	14	M12	5	35510	190	650	140
SPS.EE130	130	180		130	116	104	M14	235	12	M14	5	45130	180	770	130
SPS.EE140	140	190		130	116	104	M14	235	14	M14	7	56700	190	870	140
SPS.EE150	150	200		130	116	104	M14	235	16	M14	7	65090	190	940	140
SPS.EE160	160	210		130	116	104	M14	235	16	M14	7	74060	190	1000	150
SPS.EE170	170	225		164	148	134	M16	360	14	M16	7	95240	170	1220	130
SPS.EE180	180	235		164	148	134	M16	360	16	M16	7	108050	170	1290	130
SPS.EE190	190	250		164	148	134	M16	360	16	M16	7	121650	170	1360	130
SPS.EE200	200	260		164	148	134	M16	360	16	M16	7	128060	160	1350	130
SPS.EE220	220	285		164	148	134	M16	360	18	M16	8	158470	170	1580	130

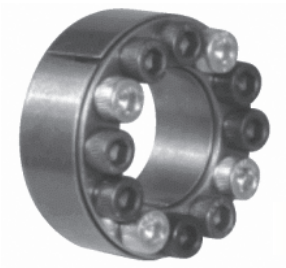
Serie SPS.FF



Abmessungen vor der Montage
Dimensions before mounting

Artikel-Nr.	Abmessungen					Befestigungskraft		Drehmoment			
	d	D	D1	H	H2	NV	Tv [Nm]	Mt [Nm]	Pa [N/mm²]	Ta [kN]	Pm [N/mm²]
SPS.FF015	15	25	32	31	23	M20x1	95	70	80		45
SPS.FF018	18	30	38	33	24	M25x1,5	160	100	75		45
SPS.FF019	19	30	38	33	24	M25x1,5	160	105	75		45
SPS.FF020	20	30	38	33	24	M25x1,5	160	112	70		45
SPS.FF024	24	35	45	38	29	M30x1,5	220	178	65		45
SPS.FF025	25	35	45	38	29	M30x1,5	220	185	60		45
SPS.FF028	28	40	52	44	34	M35x1,5	340	250	56		40
SPS.FF030	30	40	52	44	34	M35x1,5	340	270	50		40
SPS.FF035	35	45	58	45	34	M40x1,5	480	390	55		45
SPS.FF040	40	50	65	46	35	M45x1,5	680	520	55		45
SPS.FF045	45	55	70	47	35	M50x1,5	870	680	60		50
SPS.FF050	50	60	75	48	36	M55x2	970	880	60		50
SPS.FF055	55	65	80	48	36	M60x2	1100	1030	60		50
SPS.FF060	60	70	85	50	36	M65x2	1300	1360	65		55





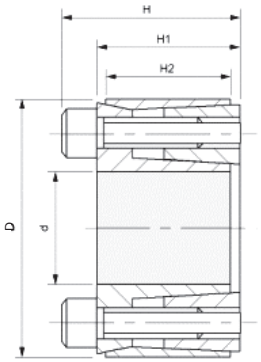
Serie SPS.GG

Material C 45

Abmessungen vor der Montage
Dimensions before mounting

Artikel-Nr.	Abmessungen					Befestigungskraft			Lösen		Drehmoment			
	d	D	H	H 1	H2	NV	Tv [Nm]	Schrauben-zahl	NV	Schrauben-zahl	Mt [Nm]	Pa [N/mm²]	Ta [kN]	Pm [N/mm²]
SPS.GG019	19	47	26	20	17	M6	16	8	M8	2	260	220	26,0	93
SPS.GG020	20	47	26	20	17	M6	16	8	M8	2	268	210	26,0	93
SPS.GG022	22	47	26	20	17	M6	16	8	M8	2	283	207	26,0	96
SPS.GG024	24	50	26	20	17	M6	16	9	M8	3	361	206	30,1	103
SPS.GG025	25	50	26	20	17	M6	16	9	M8	3	376	206	30,1	103
SPS.GG028	28	55	26	20	17	M6	16	10	M8	3	420	204	33,5	103
SPS.GG030	30	55	26	20	17	M6	16	10	M8	3	450	190	33,5	103
SPS.GG032	32	60	26	20	17	M6	16	12	M8	4	643	214	42,0	114
SPS.GG035	35	60	26	20	17	M6	16	12	M8	4	703	196	42,0	114
SPS.GG038	38	65	26	20	17	M6	16	14	M8	4	891	204	46,0	122
SPS.GG040	40	65	26	20	17	M6	16	14	M8	4	938	200	46,0	122
SPS.GG042	42	75	32	24	20	M8	38	12	M10	4	1537	228	73,2	125
SPS.GG045	45	75	32	24	20	M8	38	12	M10	4	1647	208	73,2	125
SPS.GG048	48	80	32	24	20	M8	38	12	M10	4	1756	190	73,2	110
SPS.GG050	50	80	32	24	20	M8	38	12	M10	4	1830	189	73,2	115
SPS.GG055	55	85	32	24	20	M8	38	14	M10	4	2348	200	85,4	130
SPS.GG060	60	90	32	24	20	M8	38	14	M10	4	2560	180	85,4	122
SPS.GG065	65	95	32	24	20	M8	38	16	M10	4	3170	191	97,6	130
SPS.GG070	70	110	38	28	24	M10	75	14	M12	4	4700	211	134,4	132
SPS.GG075	75	115	38	28	24	M10	75	14	M12	4	5000	194	134,4	128
SPS.GG080	80	120	38	28	24	M10	75	14	M12	4	5300	182	134,4	124
SPS.GG085	85	125	38	28	24	M10	75	16	M12	4	6500	196	153,6	133
SPS.GG090	90	130	38	28	24	M10	75	16	M12	4	6900	181	153,6	128
SPS.GG095	95	135	38	28	24	M10	75	18	M12	4	8200	196	172,8	139
SPS.GG100	100	145	45	33	26	M12	130	14	M14	4	9870	196	197,4	139
SPS.GG110	110	155	45	33	26	M12	130	14	M14	4	10800	181	187,4	128
SPS.GG120	120	165	45	33	26	M12	130	16	M14	4	13500	187	225,6	139
SPS.GG130	130	180	50	38	34	M12	130	20	M14	4	18300	168	282,0	119
SPS.GG140	140	190	50	38	34	M12	130	22	M14	4	21700	168	310,1	128
SPS.GG150	150	200	50	38	34	M12	130	24	M14	4	25300	170	338,4	128
SPS.GG160	160	210	50	38	34	M12	130	26	M14	4	29300	171	366,6	132
SPS.GG170	170	225	58	44	38	M14	207	22	M16	4	33000	162	389,0	123
SPS.GG180	180	235	58	44	38	M14	207	24	M16	4	38000	168	424,0	128
SPS.GG190	190	250	66	52	46	M14	207	28	M16	4	47000	154	495,0	114

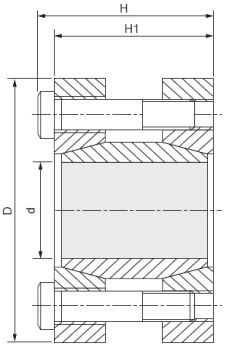
Serie SPS.HH

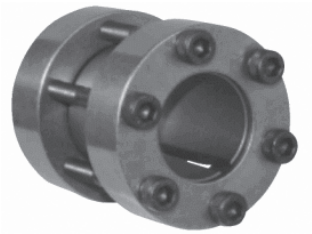


Material C 45

Abmessungen vor der Montage
Dimensions before mounting

Artikel-Nr.	Abmessungen					Befestigungskraft			Lösen		Drehmoment			
	d	D	H	H 1	H2	NV	Tv [Nm]	Schrauben-zahl	NV	Schrauben-zahl	Mt [Nm]	Pa [N/mm²]	Ta [kN]	Pm [N/mm²]
SPS.HH019	19	41	24,5	18,5	12	M6	17,5	6	M8	2	210	260		120
SPS.HH020	20	42	24,5	18,5	12	M6	17,5	6	M8	2	240	250		120
SPS.HH024	24	46	24,5	18,5	12	M6	17,5	6	M8	2	290	250		120
SPS.HH025	25	47	24,5	18,5	12	M6	17,5	8	M8	2	330	230		120
SPS.HH028	28	50	24,5	18,5	12	M6	17,5	8	M8	2	370	220		120
SPS.HH030	30	52	24,5	18,5	12	M6	17,5	8	M8	2	430	210		120
SPS.HH035	35	57	28,0	22,0	15	M6	17,5	12	M8	3	610	170		100
SPS.HH038	38	60	28,0	22,0	15	M6	17,5	12	M8	3	380	170		100
SPS.HH040	40	62	28,0	22,0	15	M6	17,5	12	M8	3	780	170		100
SPS.HH042	42	70	36,0	28,0	18	M8	42,0	12	M10	3	1480	190		110
SPS.HH045	45	73	36,0	28,0	18	M8	42,0	12	M10	3	1500	210		130
SPS.HH048	48	76	36,0	28,0	18	M8	42,0	12	M10	3	1550	210		130
SPS.HH050	50	78	36,0	28,0	18	M8	42,0	12	M10	3	1650	190		120
SPS.HH055	55	83	36,0	28,0	18	M8	42,0	16	M10	4	2000	190		120
SPS.HH060	60	88	36,0	28,0	18	M8	42,0	16	M10	4	2350	190		120
SPS.HH070	70	105	45,0	35,0	22	M8	42,0	16	M10	4	3900	180		120
SPS.HH080	80	115	45,0	35,0	22	M10	85,0	16	M12	3	4800	170		120



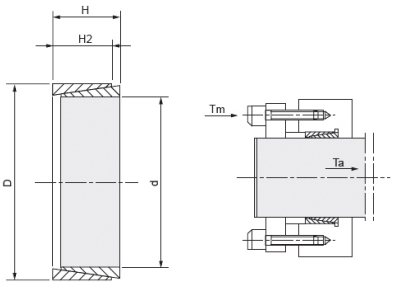


Serie SPS.MM

Abmessungen vor der Montage
Dimensions before mounting

Artikel-Nr.	Abmessungen				Befestigungskraft			Drehmoment			
	d	D	H1	H	NV	Tv [Nm]	Schrauben-zahl	Mt [Nm]	Pa [N/mm²]	Ta [kN]	Pm [N/mm²]
SPS.MM017	17	50	50	56	M6	17,5	4	200	110		
SPS.MM018	18	50	50	56	M6	17,5	4	220	110		
SPS.MM019	19	50	50	56	M6	17,5	4	230	110		
SPS.MM020	20	50	50	56	M6	17,5	4	240	105		
SPS.MM024	24	55	60	66	M6	17,5	4	290	120		
SPS.MM025	25	55	60	66	M6	17,5	6	450	110		
SPS.MM028	28	60	60	66	M6	17,5	6	510	110		
SPS.MM030	30	60	60	66	M6	17,5	6	550	105		
SPS.MM032	32	63	60	66	M6	17,5	6	580	90		
SPS.MM035	35	75	75	83	M8	42,0	4	790	105		
SPS.MM038	38	75	75	83	M8	42,0	4	850	100		
SPS.MM040	40	75	75	83	M8	42,0	4	900	95		
SPS.MM042	42	78	75	83	M8	42,0	4	950	90		
SPS.MM045	45	85	85	93	M8	42,0	6	1520	110		
SPS.MM048	48	90	85	93	M8	42,0	6	1620	100		
SPS.MM050	50	90	85	93	M8	42,0	6	1690	95		
SPS.MM055	55	94	85	93	M8	42,0	8	2470	110		
SPS.MM060	60	100	85	93	M8	42,0	8	2710	95		
SPS.MM065	65	105	85	93	M8	42,0	8	2930	90		
SPS.MM070	70	115	100	110	M10	85,0	6	3770	90		

Serie SPS.NN

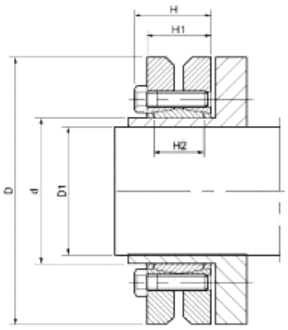


Beispiel für eine Montage

Material C 45

Abmessungen vor der Montage
Dimensions before mounting

Artikel-Nr.	Abmessungen / Dimension				Befestigungskraft			Drehmoment / Torque				
	d	D	H	H2	NV	Tv [Nm]	Schrauben-zahl	Ta [kN]	Ta [kN]	Mt [Nm]	Pa [N/mm²]	Pm [N/mm²]
SPS.NN008	8	11	4,5	3,7				0,97	4,3	2,9	98	73
SPS.NN010	10	13	4,5	3,7				1,37	12,1	6,9	98	75
SPS.NN012	12	15	4,5	3,7				1,64	12,4	9,8	98	78
SPS.NN014	14	18	6,3	5,3				2,74	20,4	19,2	98	76
SPS.NN015	15	19	6,3	5,3				2,94	23,5	22,1	98	77
SPS.NN016	16	20	6,3	5,3				3,14	23,9	25,1	98	78
SPS.NN018	18	22	6,3	5,3				3,53	24,8	31,8	98	80
SPS.NN019	19	24	6,3	5,3				3,72	29,1	35,3	98	77
SPS.NN020	20	25	6,3	5,3				3,92	29,5	39,2	98	78
SPS.NN022	22	26	6,3	5,3				4,31	28,3	47,0	98	83
SPS.NN024	24	28	6,3	5,3				4,70	29,4	56,8	98	84
SPS.NN025	25	30	6,3	5,3				4,90	31,8	60,8	98	81
SPS.NN028	28	32	6,3	5,3				5,49	31,9	76,4	98	86
SPS.NN030	30	35	6,3	5,3				5,88	34,8	88,2	98	84
SPS.NN032	32	36	6,3	5,3				6,27	35,9	100,0	98	87
SPS.NN035	35	40	7,0	6,0				7,74	44,8	136,0	98	86
SPS.NN038	38	44	7,0	6,0				8,43	48,8	160,0	98	84
SPS.NN040	40	45	8,0	6,6				9,75	57,6	195,0	98	87
SPS.NN042	42	48	8,0	6,6				10,30	61,4	216,0	98	86
SPS.NN045	45	52	10,0	8,6				14,30	90,3	321,0	98	85
SPS.NN048	48	55	10,0	8,6				15,30	92,7	367,0	98	85
SPS.NN050	50	57	10,0	8,6				15,90	94,7	397,0	98	86
SPS.NN055	55	62	10,0	8,6				17,40	99,7	480,0	98	87
SPS.NN060	60	68	12,0	10,4				23,00	130,9	692,0	98	86
SPS.NN065	65	73	12,0	10,4				25,00	134,9	813,0	98	87
SPS.NN070	70	79	14,0	12,2				31,60	172,4	1110,0	98	87
SPS.NN075	75	84	14,0	12,2				33,80	185,7	1260,0	98	87
SPS.NN080	80	91	17,0	15,0				44,10	247,1	1770,0	98	86
SPS.NN090	90	101	17,0	15,0				50,00	266,2	2240,0	98	87
SPS.NN100	100	114	21,0	18,7				69,60	370,8	3450,0	98	86
SPS.NN110	110	124	21,0	18,7				76,40	406,1	4170,0	98	87
SPS.NN120	120	134	21,0	18,7				83,30	432,0	4950,0	98	88
SPS.NN130	130	148	28,0	25,3				122,00	640,8	7840,0	98	86
SPS.NN140	140	158	28,0	25,3				131,00	676,5	9110,0	98	87
SPS.NN150	150	168	28,0	25,3				140,00	713,0	10500,0	98	87



Serie SPS.PP

Abmessungen vor der Montage
Dimensions before mounting

Artikel-Nr.	Abmessungen						Befestigungskraft			Drehmoment		
	d	D	D1	H	H1	H2	NV	Tv [Nm]	Schrauben-zahl	Mt [Nm]	Pa [N/mm²]	Ta [kN]
										170		15,0
SPS.PP024	24	50	20	23	19,5	14	M5	4,9	6	210	286	18,5
			21							250		21,0
			24							300		15,7
SPS.PP030	30	60	25	25	21,5	16	M5	4,9	7	340	233	23,7
			26							380		26,7
			28							440		27,0
SPS.PP036	36	72	30	27,5	23,5	18	M6	11,8	5	570	307	38,0
			31							630		43,0
			32							620		44,0
SPS.PP044	44	80	35	29,5	25,5	20	M6	11,8	7	780	317	49,0
			36							860		54,0
			38							940		48,8
SPS.PP050	50	90	40	31,5	27,5	22	M6	11,8	8	1160	289	58,8
			42							1380		6,0
			42							1160		48,0
SPS.PP055	55	100	45	34,5	30,5	23	M6	11,8	8	1520	252	61,7
			48							1880		77,0
			48							1850		69,0
SPS.PP062	62	110	50	34,5	30,5	23	M6	11,8	10	2200	279	80,9
			52							2400		90,0
			50							2000		71,2
SPS.PP068	68	115	55	34,5	30,5	23	M6	11,8	10	2500	255	80,9
			60							3150		95,7
			55							2500		94,4
SPS.PP075	75	138	60	37,8	32,5	25	M8	29,4	7	3200	273	111,0
			65							3950		126,0
			60							3200		99,3
SPS.PP080	80	145	65	37,8	32,5	25	M8	29,4	7	3900	256	115,0
			70							4600		130,0
			65							4750		141,0
SPS.PP090	90	155	70	44,3	39	30	M8	29,4	10	6000	271	160,0
			75							7250		178,0
			70							6900		163,0
SPS.PP100	100	170	75	49,3	44	34	M8	29,4	12	7500	258	182,0
			80							9000		202,0
			75							7200		185,0
SPS.PP110	110	185	80	56,4	50	39	M10	57,8	9	9000	244	207,0
			85							10800		221,0
			85							11000		240,0
SPS.PP125	125	215	90	60,4	54	42	M10	57,8	12	13000	266	262,0
			95							15000		285,0
			95							15100		308,0
SPS.PP140	140	230	100	68	60,5	46	M12	98,0	10	17600	264	331,0
			105							20100		357,0
			105							22000		366,0
SPS.PP155	155	263	110	72	64,5	50	M12	98,0	12	25000	263	392,0
			115							28000		417,0
			115							31000		513,0
SPS.PP165	165	290	120	81	71	56	M16	245,0	8	35000	277	544,0
			125							39000		564,0