

Nabendimensionierung beim Einsatz von KBK Spannsätzen

Nabenvorauslegung

Der Nabenwerkstoff wird durch die Flächenpressung an der Nabe (siehe Angabe in den technischen Datenblättern) beansprucht. Um einer Aufweitung / Zerstörung der Nabe durch den Spannsatz vorzubeugen sollte der Mindestnabenaußendurchmesser bei der Auslegung mit berücksichtigt werden. Dieser ist abhängig vom Werkstoff, der Einbausituation und der vom Spannsatz erzeugten Flächenpressung.

Bei der Auswahl des Werkstoffes ist darauf zu achten, dass die Flächenpressung des Spannsatzes an der Nabe nicht größer sein darf als die Streckgrenze $R_{p0.2}$ des Nabenmaterials.

Nachfolgende Tabellen zeigen von der Streckgrenze und der Einbausituation (Faktor X) abhängige Multiplikatoren (K), durch welche der Mindestnabenaußendurchmesser überschlägig ermittelt werden kann.

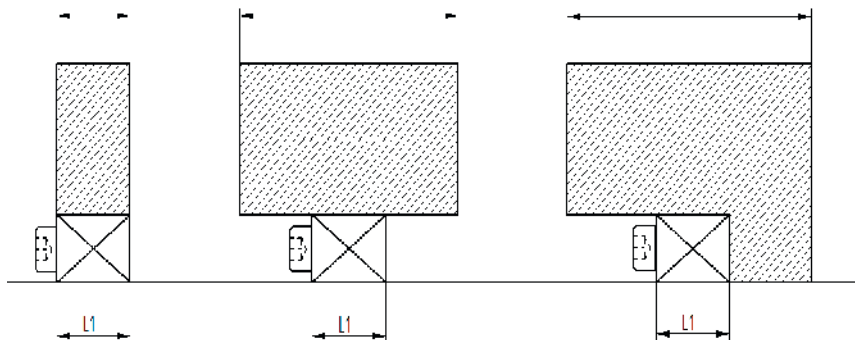
Hier gilt: $D_N = D \times K$

(D=Außendurchmesser des Spannsatzes; K- Einbaufaktor)

$$B \geq L1 : X = 1$$

$$B \geq 2 \times L1 : X = 0,8$$

$$B > 2 \times L1 : X = 0,6$$



Flächenpressung [N/mm ²]	Form - Faktor X	Streckgrenze Rp0,2 des Nabenwerkstoffes (N/mm ²)										
		150	180	200	220	250	270	300	350	400	450	600
		GJL-200		GJL-250	GJL-300	GJS-400		GJS-500	GJS-600	GJS-700	GJS-800	
					S235	11SMn30	S275		S355		C45E	16MnCr5
		1.4301	1.4401		AW 2011					AW 7075		
60	0,6	1,28	1,22	1,20	1,18	1,16	1,14	1,13	1,11	1,09	1,08	1,06
60	0,8	1,39	1,31	1,28	1,25	1,21	1,20	1,18	1,15	1,13	1,11	1,08
60	1	1,53	1,41	1,36	1,32	1,28	1,25	1,22	1,19	1,16	1,14	1,11
65	0,6	1,30	1,25	1,22	1,20	1,17	1,16	1,14	1,12	1,10	1,09	1,07
65	0,8	1,44	1,35	1,30	1,27	1,24	1,22	1,19	1,16	1,14	1,12	1,09
65	1	1,59	1,46	1,40	1,36	1,30	1,28	1,25	1,21	1,18	1,16	1,11
70	0,6	1,33	1,27	1,24	1,21	1,18	1,17	1,15	1,13	1,11	1,10	1,07
70	0,8	1,48	1,38	1,33	1,30	1,26	1,23	1,21	1,18	1,15	1,13	1,10
70	1	1,66	1,51	1,44	1,39	1,33	1,30	1,27	1,22	1,19	1,17	1,12
75	0,6	1,36	1,29	1,26	1,23	1,20	1,18	1,16	1,14	1,12	1,11	1,08
75	0,8	1,53	1,41	1,36	1,32	1,28	1,25	1,22	1,19	1,16	1,14	1,11
75	1	1,73	1,56	1,48	1,43	1,36	1,33	1,29	1,24	1,21	1,18	1,13
80	0,6	1,39	1,31	1,28	1,25	1,21	1,20	1,18	1,15	1,13	1,11	1,08
80	0,8	1,58	1,45	1,39	1,35	1,30	1,27	1,24	1,20	1,18	1,15	1,11
80	1	1,81	1,61	1,53	1,46	1,39	1,36	1,31	1,26	1,22	1,20	1,14
90	0,6	1,46	1,36	1,32	1,28	1,25	1,22	1,20	1,17	1,15	1,13	1,09
90	0,8	1,69	1,53	1,46	1,40	1,34	1,31	1,28	1,23	1,20	1,18	1,13
90	1	2,00	1,73	1,62	1,54	1,46	1,41	1,36	1,30	1,26	1,22	1,16
95	0,6	1,49	1,39	1,34	1,30	1,26	1,24	1,21	1,18	1,15	1,14	1,10
95	0,8	1,75	1,57	1,49	1,43	1,37	1,34	1,30	1,25	1,21	1,19	1,14
95	1	2,11	1,80	1,68	1,59	1,49	1,44	1,39	1,32	1,27	1,24	1,17
100	0,6	1,53	1,41	1,36	1,32	1,28	1,25	1,22	1,19	1,16	1,14	1,11
100	0,8	1,81	1,61	1,53	1,46	1,39	1,36	1,31	1,26	1,22	1,20	1,14
100	1	2,24	1,87	1,73	1,63	1,53	1,48	1,41	1,34	1,29	1,25	1,18
105	0,6	1,56	1,44	1,39	1,34	1,29	1,27	1,24	1,20	1,17	1,15	1,11
105	0,8	1,88	1,66	1,56	1,50	1,42	1,38	1,33	1,28	1,24	1,21	1,15
105	1	2,38	1,95	1,79	1,68	1,56	1,51	1,44	1,36	1,31	1,27	1,19
110	0,6	1,60	1,47	1,41	1,36	1,31	1,28	1,25	1,21	1,18	1,16	1,12
110	0,8	1,96	1,71	1,60	1,53	1,44	1,40	1,35	1,29	1,25	1,22	1,16
110	1	2,55	2,04	1,86	1,73	1,60	1,54	1,47	1,38	1,33	1,28	1,20
115	0,6	1,64	1,50	1,43	1,38	1,33	1,30	1,26	1,22	1,19	1,17	1,12
115	0,8	2,04	1,76	1,64	1,56	1,47	1,43	1,37	1,31	1,26	1,23	1,17
115	1	2,75	2,13	1,93	1,79	1,64	1,58	1,50	1,41	1,34	1,30	1,21
120	0,6	1,69	1,53	1,46	1,40	1,34	1,31	1,28	1,23	1,20	1,18	1,13
120	0,8	2,13	1,81	1,69	1,60	1,50	1,45	1,39	1,33	1,28	1,24	1,18
120	1	3,00	2,24	2,00	1,84	1,69	1,61	1,53	1,43	1,36	1,31	1,22
125	0,6	1,73	1,56	1,48	1,43	1,36	1,33	1,29	1,24	1,21	1,18	1,13
125	0,8	2,24	1,87	1,73	1,63	1,53	1,48	1,41	1,34	1,29	1,25	1,18
125	1	3,32	2,35	2,08	1,91	1,73	1,65	1,56	1,45	1,38	1,33	1,24
130	0,6	1,78	1,59	1,51	1,45	1,38	1,35	1,30	1,25	1,22	1,19	1,14
130	0,8	2,35	1,93	1,78	1,67	1,56	1,50	1,44	1,36	1,30	1,27	1,19
130	1	3,74	2,49	2,17	1,97	1,78	1,69	1,59	1,48	1,40	1,35	1,25
135	0,6	1,83	1,62	1,54	1,47	1,40	1,36	1,32	1,27	1,23	1,20	1,15
135	0,8	2,48	2,00	1,83	1,71	1,59	1,53	1,46	1,38	1,32	1,28	1,20
135	1	4,36	2,65	2,27	2,04	1,83	1,73	1,62	1,50	1,42	1,36	1,26



Die Werte, die sich aus der Tabelle ergeben, dienen nur der überschlägigen Vorauslegung des Nabenaußendurchmessers und geben keine Garantie für die ordnungsgemäße Funktion.

Bitte kontaktieren Sie im Zweifelsfall unsere Technik!

Flächenpressung [N/mm ²]	Form - Faktor X	Streckgrenze Rp0,2 des Nabenwerkstoffes (N/mm ²)										
		150	180	200	220	250	270	300	350	400	450	600
		GJL-200		GJL-250	GJL-300	GJS-400		GJS-500	GJS-600	GJS-700	GJS-800	
			1.4301	1.4401	S235	11SMn30	S275		S355		C45E	16MnCr5
				AW 2011						AW 7075		
140	0,6	1,88	1,66	1,56	1,50	1,42	1,38	1,33	1,28	1,24	1,21	1,15
140	0,8	2,63	2,07	1,88	1,75	1,62	1,55	1,48	1,39	1,33	1,29	1,21
140	1	5,39	2,83	2,38	2,12	1,88	1,78	1,66	1,53	1,44	1,38	1,27
145	0,6	1,94	1,69	1,59	1,52	1,44	1,40	1,35	1,29	1,25	1,22	1,16
145	0,8	2,80	2,15	1,94	1,80	1,65	1,58	1,50	1,41	1,35	1,30	1,22
145	1	7,68	3,05	2,50	2,21	1,94	1,82	1,69	1,55	1,46	1,40	1,28
150	0,6	2,00	1,73	1,62	1,54	1,46	1,41	1,36	1,30	1,26	1,22	1,16
150	0,8	3,00	2,24	2,00	1,84	1,69	1,61	1,53	1,43	1,36	1,31	1,22
150	1	-	3,32	2,65	2,30	2,00	1,87	1,73	1,58	1,48	1,41	1,29
155	0,6	2,06	1,77	1,65	1,57	1,48	1,43	1,38	1,31	1,27	1,23	1,17
155	0,8	3,25	2,33	2,06	1,89	1,72	1,64	1,55	1,45	1,38	1,33	1,23
155	1	-	3,66	2,81	2,40	2,06	1,92	1,77	1,61	1,51	1,43	1,30
160	0,6	2,13	1,81	1,69	1,60	1,50	1,45	1,39	1,33	1,28	1,24	1,18
160	0,8	3,55	2,43	2,13	1,94	1,76	1,67	1,58	1,47	1,39	1,34	1,24
160	1	-	4,12	3,00	2,52	2,13	1,98	1,81	1,64	1,53	1,45	1,31
165	0,6	2,21	1,86	1,72	1,62	1,52	1,47	1,41	1,34	1,29	1,25	1,18
165	0,8	3,96	2,55	2,21	2,00	1,80	1,71	1,60	1,49	1,41	1,35	1,25
165	1	-	4,80	3,23	2,65	2,21	2,04	1,86	1,67	1,55	1,47	1,33
170	0,6	2,29	1,90	1,76	1,65	1,54	1,49	1,42	1,35	1,30	1,26	1,19
170	0,8	4,52	2,68	2,29	2,06	1,84	1,74	1,63	1,51	1,42	1,37	1,26
170	1	-	5,92	3,51	2,79	2,29	2,10	1,90	1,70	1,57	1,49	1,34
175	0,6	2,38	1,95	1,79	1,68	1,56	1,51	1,44	1,36	1,31	1,27	1,19
175	0,8	5,39	2,83	2,38	2,12	1,88	1,78	1,66	1,53	1,44	1,38	1,27
175	1	-	8,43	3,87	2,96	2,38	2,16	1,95	1,73	1,60	1,51	1,35
180	0,6	2,48	2,00	1,83	1,71	1,59	1,53	1,46	1,38	1,32	1,28	1,20
180	0,8	7,00	3,00	2,48	2,19	1,93	1,81	1,69	1,55	1,46	1,39	1,28
180	1	-	-	4,36	3,16	2,48	2,24	2,00	1,77	1,62	1,53	1,36
185	0,6	2,59	2,05	1,87	1,74	1,61	1,55	1,47	1,39	1,33	1,29	1,21
185	0,8	12,21	3,20	2,59	2,26	1,98	1,85	1,72	1,57	1,47	1,41	1,29
185	1	-	-	5,07	3,40	2,59	2,31	2,05	1,80	1,65	1,55	1,38
190	0,6	2,71	2,11	1,91	1,78	1,64	1,57	1,49	1,40	1,34	1,30	1,21
190	0,8	-	3,44	2,71	2,34	2,03	1,89	1,75	1,59	1,49	1,42	1,30
190	1	-	-	6,24	3,70	2,71	2,40	2,11	1,84	1,68	1,57	1,39
195	0,6	2,84	2,17	1,95	1,81	1,66	1,59	1,51	1,42	1,35	1,30	1,22
195	0,8	-	3,74	2,84	2,42	2,08	1,93	1,78	1,62	1,51	1,44	1,30
195	1	-	-	8,89	4,07	2,84	2,49	2,17	1,88	1,70	1,59	1,40
200	0,6	3,00	2,24	2,00	1,84	1,69	1,61	1,53	1,43	1,36	1,31	1,22
200	0,8	-	4,12	3,00	2,52	2,13	1,98	1,81	1,64	1,53	1,45	1,31
200	1	-	-	-	4,58	3,00	2,59	2,24	1,91	1,73	1,61	1,41



Die Werte, die sich aus der Tabelle ergeben, dienen nur der überschlägigen Vorauslegung des Nabenaußendurchmessers und geben keine Garantie für die ordnungsgemäße Funktion.

Bitte kontaktieren Sie im Zweifelsfall unsere Technik!