



# 1 PRŮBĚH TEPLoty PLYNŮ A SOUČINITELE PŘESTUPU TEPLA NA VLOŽCE VÁLCE

Úhel natočení klikového hřídele [°]	Teplota plynů [K]	Součinitel přestupu tepla na vložce válce [Wm <sup>-2</sup> K <sup>-1</sup> ]	Úhel natočení klikového hřídele [°]	Teplota plynů [K]	Součinitel přestupu tepla na vložce válce [Wm <sup>-2</sup> K <sup>-1</sup> ]
0	759	124	41	432	139
1	694	124	42	429	140
2	690	125	43	425	140
3	688	125	44	422	141
4	685	125	45	420	142
5	681	126	46	417	142
6	675	126	47	414	143
7	669	126	48	412	143
8	662	127	49	409	144
9	654	127	50	407	144
10	647	127	51	405	145
11	640	127	52	403	145
12	632	128	53	401	146
13	623	128	54	399	146
14	614	128	55	397	147
15	605	129	56	396	148
16	595	129	57	394	148
17	586	129	58	393	149
18	577	130	59	391	149
19	568	130	60	390	150
20	559	130	61	388	152
21	550	131	62	387	153
22	541	131	63	386	154
23	533	131	64	385	155
24	525	132	65	383	156
25	517	132	66	382	157
26	509	132	67	381	158
27	502	132	68	380	159
28	495	133	69	379	159
29	489	133	70	378	160
30	483	133	71	377	161
31	477	134	72	376	161
32	471	134	73	376	162
33	466	135	74	375	162
34	461	136	75	374	163
35	456	136	76	373	164
36	451	137	77	373	164
37	447	137	78	372	165
38	443	138	79	371	165
39	439	138	80	370	166
40	435	139	81	370	166



Úhel natočení klikového hřídele [°]	Teplota plynů [K]	Součinitel přestupu tepla na vložce válce [Wm <sup>-2</sup> K <sup>-1</sup> ]	Úhel natočení klikového hřídele [°]	Teplota plynů [K]	Součinitel přestupu tepla na vložce válce [Wm <sup>-2</sup> K <sup>-1</sup> ]
82	369	167	126	355	180
83	369	167	127	355	180
84	368	167	128	355	181
85	368	168	129	355	181
86	367	168	130	354	181
87	366	169	131	354	181
88	366	169	132	354	181
89	365	170	133	354	182
90	365	170	134	354	182
91	365	170	135	354	182
92	364	171	136	354	182
93	364	171	137	354	182
94	363	171	138	353	182
95	363	172	139	353	183
96	363	172	140	353	183
97	362	172	141	353	183
98	362	173	142	353	183
99	361	173	143	353	183
100	361	173	144	353	183
101	361	174	145	353	184
102	360	174	146	353	184
103	360	174	147	353	184
104	360	175	148	353	184
105	360	175	149	352	184
106	359	175	150	352	184
107	359	175	151	352	184
108	359	176	152	352	185
109	358	176	153	352	185
110	358	176	154	352	185
111	358	177	155	352	185
112	358	177	156	352	185
113	357	177	157	352	185
114	357	177	158	352	185
115	357	178	159	352	185
116	357	178	160	352	186
117	357	178	161	352	186
118	356	178	162	352	186
119	356	179	163	352	186
120	356	179	164	352	186
121	356	179	165	352	186
122	356	179	166	351	186
123	355	179	167	351	186
124	355	180	168	351	187
125	355	180	169	351	187



Úhel natočení klikového hřídele [°]	Teplota plynů [K]	Součinitel přestupu tepla na vložce válce [ $\text{Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$ ]	Úhel natočení klikového hřídele [°]	Teplota plynů [K]	Součinitel přestupu tepla na vložce válce [ $\text{Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$ ]
170	351	187	214	357	197
171	351	187	215	357	197
172	351	187	216	358	198
173	351	187	217	358	199
174	351	187	218	358	199
175	351	187	219	359	200
176	351	187	220	359	201
177	351	187	221	360	202
178	351	188	222	360	202
179	351	188	223	361	203
180	351	188	224	362	204
181	351	188	225	362	205
182	351	188	226	363	206
183	351	188	227	363	207
184	351	188	228	364	207
185	351	188	229	364	208
186	351	188	230	365	209
187	351	189	231	366	210
188	351	189	232	366	212
189	351	189	233	367	213
190	351	189	234	368	214
191	351	189	235	368	215
192	352	189	236	369	216
193	352	189	237	370	217
194	352	189	238	371	219
195	352	190	239	371	220
196	352	190	240	372	221
197	352	190	241	373	227
198	352	190	242	374	229
199	352	190	243	375	230
200	353	191	244	376	232
201	353	191	245	377	233
202	353	191	246	377	235
203	353	192	247	378	236
204	353	192	248	379	238
205	354	192	249	380	239
206	354	193	250	381	241
207	354	193	251	382	243
208	355	194	252	383	244
209	355	194	253	384	246
210	355	195	254	385	247
211	356	195	255	387	249
212	356	196	256	388	250
213	356	196	257	389	252



Úhel natočení klikového hřídele [°]	Teplota plynů [K]	Součinitel přestupu tepla na vložce válce [ $\text{Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$ ]	Úhel natočení klikového hřídele [°]	Teplota plynů [K]	Součinitel přestupu tepla na vložce válce [ $\text{Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$ ]
258	390	254	302	474	384
259	391	255	303	477	393
260	392	257	304	480	402
261	394	258	305	483	410
262	395	260	306	486	417
263	396	261	307	489	425
264	398	263	308	492	434
265	399	264	309	495	446
266	400	266	310	498	459
267	402	268	311	502	471
268	403	269	312	505	484
269	405	271	313	508	496
270	406	272	314	512	509
271	408	274	315	515	521
272	409	275	316	519	534
273	411	277	317	522	546
274	413	278	318	526	557
275	414	280	319	530	570
276	416	282	320	534	583
277	418	283	321	537	596
278	419	285	322	541	610
279	421	286	323	545	624
280	423	288	324	549	639
281	425	289	325	553	654
282	427	291	326	557	670
283	429	293	327	561	686
284	431	296	328	565	702
285	433	296	329	569	719
286	435	298	330	573	737
287	437	299	331	577	755
288	439	303	332	582	773
289	441	307	333	586	792
290	443	313	334	590	811
291	446	317	335	594	830
292	448	322	336	598	850
293	450	327	337	602	871
294	453	332	338	606	891
295	455	336	339	610	912
296	458	341	340	613	933
297	460	347	341	617	954
298	463	350	342	621	979
299	466	365	343	624	998
300	468	367	344	627	1018
301	471	375	345	631	1037



Úhel natočení klikového hřídele [°]	Teplota plynů [K]	Součinitel přestupu tepla na vložce válce [ $\text{Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$ ]	Úhel natočení klikového hřídele [°]	Teplota plynů [K]	Součinitel přestupu tepla na vložce válce [ $\text{Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$ ]
346	637	1057	390	2009	1184
347	649	1076	391	1994	1157
348	668	1096	392	1980	1131
349	694	1115	393	1965	1106
350	730	1135	394	1951	1081
351	773	1154	395	1937	1056
352	825	1174	396	1923	1033
353	885	1193	397	1909	1010
354	952	1213	398	1896	988
355	1024	1232	399	1883	966
356	1102	1252	400	1870	945
357	1183	1279	401	1857	925
358	1267	1324	402	1845	905
359	1352	1368	403	1832	886
360	1438	1411	404	1820	868
361	1522	1451	405	1808	850
362	1603	1489	406	1797	833
363	1682	1523	407	1785	816
364	1756	1553	408	1774	800
365	1825	1578	409	1763	784
366	1888	1600	410	1752	769
367	1944	1616	411	1742	754
368	1995	1628	412	1731	740
369	2038	1635	413	1721	726
370	2074	1638	414	1711	713
371	2104	1636	415	1701	700
372	2128	1630	416	1691	687
373	2146	1620	417	1682	675
374	2158	1606	418	1673	664
375	2165	1590	419	1664	652
376	2168	1570	420	1655	641
377	2167	1548	421	1646	630
378	2163	1524	422	1637	620
379	2156	1498	423	1629	610
380	2147	1471	424	1621	600
381	2136	1443	425	1612	591
382	2124	1414	426	1604	582
383	2111	1385	427	1597	573
384	2098	1355	428	1589	564
385	2083	1326	429	1581	556
386	2069	1297	430	1574	548
387	2054	1268	431	1567	540
388	2039	1240	432	1560	532
389	2024	1212	433	1553	525



Úhel natočení klikového hřídele [°]	Teplota plynů [K]	Součinitel přestupu tepla na vložce válce [ $\text{Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$ ]	Úhel natočení klikového hřídele [°]	Teplota plynů [K]	Součinitel přestupu tepla na vložce válce [ $\text{Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$ ]
434	1546	518	478	1345	340
435	1539	511	479	1342	338
436	1533	504	480	1340	336
437	1526	498	481	1337	334
438	1520	491	482	1334	332
439	1514	485	483	1332	331
440	1508	479	484	1329	329
441	1502	473	485	1326	327
442	1496	467	486	1324	325
443	1490	462	487	1322	324
444	1484	457	488	1319	322
445	1479	451	489	1317	321
446	1474	446	490	1315	319
447	1468	441	491	1312	318
448	1463	437	492	1310	316
449	1458	432	493	1308	315
450	1453	427	494	1306	313
451	1448	423	495	1304	312
452	1443	419	496	1302	311
453	1438	415	497	1300	310
454	1434	410	498	1298	308
455	1429	407	499	1296	307
456	1425	403	500	1294	306
457	1420	399	501	1292	305
458	1416	395	502	1291	304
459	1412	392	503	1289	303
460	1408	388	504	1287	302
461	1403	385	505	1285	301
462	1399	382	506	1283	300
463	1396	379	507	1281	299
464	1392	376	508	1279	298
465	1388	373	509	1277	296
466	1384	370	510	1275	295
467	1381	367	511	1273	294
468	1377	364	512	1271	293
469	1374	361	513	1269	292
470	1370	359	514	1266	291
471	1367	356	515	1264	289
472	1364	354	516	1262	288
473	1360	351	517	1259	287
474	1357	349	518	1257	285
475	1354	347	519	1254	284
476	1351	344	520	1251	283
477	1348	342	521	1248	281



Úhel natočení klikového hřídele [°]	Teplota plynů [K]	Součinitel přestupu tepla na vložce válce [Wm <sup>-2</sup> K <sup>-1</sup> ]	Úhel natočení klikového hřídele [°]	Teplota plynů [K]	Součinitel přestupu tepla na vložce válce [Wm <sup>-2</sup> K <sup>-1</sup> ]
522	1246	280	566	1048	184
523	1243	278	567	1042	181
524	1240	276	568	1036	179
525	1236	275	569	1031	177
526	1233	273	570	1025	174
527	1230	271	571	1020	172
528	1227	270	572	1014	170
529	1223	268	573	1009	168
530	1219	266	574	1003	165
531	1216	264	575	998	163
532	1212	262	576	992	161
533	1208	260	577	987	159
534	1204	258	578	981	157
535	1200	256	579	976	155
536	1196	254	580	971	153
537	1192	252	581	966	151
538	1188	250	582	961	149
539	1184	248	583	956	147
540	1179	245	584	951	145
541	1175	243	585	946	143
542	1170	241	586	942	142
543	1166	239	587	937	140
544	1161	236	588	933	138
545	1157	234	589	929	137
546	1152	232	590	925	135
547	1147	229	591	921	134
548	1142	227	592	917	133
549	1137	225	593	914	132
550	1132	222	594	911	130
551	1127	220	595	908	129
552	1122	217	596	905	128
553	1117	215	597	902	127
554	1112	213	598	900	127
555	1107	210	599	898	126
556	1102	208	600	896	125
557	1096	205	601	894	125
558	1091	203	602	893	124
559	1086	201	603	891	124
560	1080	198	604	890	123
561	1075	196	605	889	123
562	1070	193	606	888	123
563	1064	191	607	887	122
564	1059	189	608	886	122
565	1053	186	609	885	122



Úhel natočení klikového hřídele [°]	Teplota plynů [K]	Součinitel přestupu tepla na vložce válce [Wm <sup>-2</sup> K <sup>-1</sup> ]	Úhel natočení klikového hřídele [°]	Teplota plynů [K]	Součinitel přestupu tepla na vložce válce [Wm <sup>-2</sup> K <sup>-1</sup> ]
610	884	122	654	855	121
611	884	122	655	854	121
612	883	122	656	853	121
613	882	122	657	852	121
614	882	122	658	851	121
615	881	122	659	850	121
616	881	122	660	849	121
617	880	122	661	848	121
618	880	122	662	847	121
619	879	122	663	846	121
620	878	122	664	845	121
621	878	122	665	844	121
622	877	122	666	843	120
623	877	122	667	842	120
624	876	122	668	841	120
625	875	122	669	840	120
626	875	122	670	839	120
627	874	122	671	838	120
628	874	122	672	837	120
629	873	122	673	836	120
630	872	122	674	835	120
631	872	122	675	834	120
632	871	122	676	833	120
633	870	122	677	832	120
634	870	122	678	831	120
635	869	122	679	830	120
636	868	121	680	828	120
637	868	121	681	827	120
638	867	121	682	826	120
639	866	121	683	825	120
640	866	121	684	824	120
641	865	121	685	823	120
642	864	121	686	821	120
643	863	121	687	820	120
644	863	121	688	819	120
645	862	121	689	818	120
646	861	121	690	817	120
647	860	121	691	816	120
648	860	121	692	814	120
649	859	121	693	813	120
650	858	121	694	812	120
651	857	121	695	811	120
652	856	121	696	810	120
653	855	121	697	808	120



Úhel natočení klikového hřídele [°]	Teplota plynů [K]	Součinitel přestupu tepla na vložce válce [Wm <sup>-2</sup> K <sup>-1</sup> ]
698	807	120
699	806	121
700	805	121
701	804	121
702	803	121
703	801	121
704	800	121
705	799	122
706	798	122
707	796	122
708	794	122
709	793	122
710	791	123
711	788	123
712	786	123
713	783	123
714	779	123
715	776	124
716	771	124
717	767	124
718	762	124
719	756	123





```

NSLE,R                                !vybere uzly pouze na vložkách
NSEL,R,LOC,X,-130,-42                 !vybere 1. valec
NSEL,R,LOC,Z,210-z1(i)+5,211         ! vybere uzly pro aplikaci tlaku
ESLN,R                                !vybere prvky, které jsou vazany na predem vybrane uzly
SFE,ALL,2,PRES, ,P1(i), , ,         !aplikuje tlak o prislusne velikosti [MPa] na vybrane
                                       uzly, na stranu povrchoveho prvku cislo 2
ALLSEL,ALL,ALL                         !vybere vse, aby mohly byt opet reselectovany prvky

!tlak na 2. valec
ESEL,S,MAT,,2                         !vybere vložky na zaklade materialu
NSLE,R                                !vybere uzly pouze na vložkách
NSEL,R,LOC,X,-42,42                   !vybere 2. valec
NSEL,R,LOC,Z,210-z2(i)+5,211         !vybere uzly pro aplikaci tlaku
ESLN,R                                !vybere prvky, které jsou vazany na predem vybrane uzly
SFE,ALL,2,PRES, ,P2(i), , ,         !aplikuje tlak o prislusne velikosti [MPa] na vybrane
                                       uzly, na stranu povrchoveho prvku cislo 2
ALLSEL,ALL,ALL                         !vybere vse, aby mohly byt opet reselectovany prvky

!tlak na 3. valec
ESEL,S,MAT,,2                         !vybere vložky na zaklade materialu
NSLE,R                                !vybere uzly pouze na vložkách
NSEL,R,LOC,X,42,130                   !vybere 3. valec
NSEL,R,LOC,Z,210-z3(i)+5,211         ! vybere uzly pro aplikaci tlaku
ESLN,R                                !vybere prvky, které jsou vazany na predem vybrane uzly
SFE,ALL,2,PRES, ,P3(i), , ,         !aplikuje tlak o prislusne velikosti [MPa]
ALLSEL,ALL,ALL                         !vybere vse, aby mohly byt opet reselectovany prvky

CMSEL,S,SPALOVACI_PROSTOR            !vyber komponenty spalovaciho prostoru v hlavě
NSEL,R,LOC,X,-130,-42                 !vybere 1. valec
SF,ALL,PRES,P1(i)                     !aplikuje tlak na vybrane uzly
ALLSEL,ALL,ALL                         !vybere vse, aby mohly byt opet reselectovany prvky

CMSEL,S,SPALOVACI_PROSTOR            !vyber komponenty spalovaciho prostoru v hlavě
NSEL,R,LOC,X,-42,42                   !vybere 2. valec
SF,ALL,PRES,P2(i)                     !aplikuje tlak na vybrane uzly
ALLSEL,ALL,ALL                         !vybere vse, aby mohly byt opet reselectovany prvky

CMSEL,S,SPALOVACI_PROSTOR            !vyber komponenty spalovaciho prostoru v hlavě
NSEL,R,LOC,X,42,130                   !vybere 3. valec
SF,ALL,PRES,P3(i)                     !aplikuje tlak na vybrane uzly
ALLSEL,ALL,ALL                         !vybere vse, aby mohly byt opet reselectovany prvky
LSWRITE,j                              !zapis dilciho vypoctu
j = j+1                                !nova hodnota j
*ENDDO                                  !konec smycky

LSSOLVE,1,j-1,1
/eof

```



### 3 MAKRO NA VYČÍTÁNÍ VÝSLEDKŮ

```
! Output
RV = 38.25          !polomer, na kterem budou vysledky vyceny

/post1
m = 48             !pocet prvku po obvodu valce
n = 29             !pocet vyskvych urovni, ve kterých ma byt radialni deformace
                   vycena

rsys,11           !cylindricky lokalni souradny system
i=1               !pocatecni stav

*del,U_radial     !smazani matice U_radial z pameti
*dim,U_radial,array,n,m !deklarace matice U_radial

*do,k,1,n         !smycka pro vysku valce
  *do,j,1,m       !smycka pro obvod valce
    LOC_Y = (j-1)*360/m      !obvodova souradnice Y uzlu
    LOC_Z = -(k-1)*140/(n-1) !vyskova souradnice Z uzlu
    i = NODE(RV,LOC_Y,LOC_Z) !uzel dane polohy
    *get,UR,NODE,i,U,X      !vyceni radialniho posuvu v danem uzlu
    U_radial(k,j)=UR        !zapis radialniho posuvu do matice U_radial
  *enddo
*enddo           !ukonceni smicky
*enddo           !ukonceni smycky

*mwrite,U_Radial(1,1),Ux_LS26_1V,txt !vytvoreni .txt souboru s vysledky
(100E16.8)
```



## 4 RADIÁLNÍ DEFORMACE OD MONTÁŽE

### 4.1 1. VÁLEC

		Velikost radiální deformace válce [μm]																							
		Úhel od osy X lokálního válcového souřadného systému [°]																							
		0	7,5	15	22,5	30	37,5	45	52,5	60	67,5	75	82,5	90	97,5	105	112,5	120	127,5	135	142,5	150	157,5	165	172,5
Vzdálenost od HÚ [mm]	0	-2,0	-2,4	-2,3	-1,8	-0,7	0,9	2,8	5,4	8,5	12,2	15,9	18,6	19,8	19,8	18,2	15,6	12,8	10,2	7,6	4,9	2,9	1,9	1,5	1,4
	5	-2,2	-2,7	-2,9	-2,7	-1,9	-0,4	1,8	4,5	7,6	10,8	13,7	16,0	17,1	17,3	16,2	14,4	11,9	9,2	6,4	3,8	1,8	0,4	-0,4	-1,0
	10	-2,2	-2,7	-2,8	-2,7	-2,2	-0,9	1,2	3,9	6,8	9,8	12,4	14,4	15,7	15,9	15,2	13,6	11,3	8,5	5,6	3,0	1,0	-0,5	-1,6	-2,3
	15	-2,2	-2,7	-2,9	-2,8	-2,4	-1,3	0,6	3,1	5,9	8,8	11,4	13,4	14,7	15,1	14,5	13,0	10,7	7,9	5,0	2,3	0,3	-1,2	-2,3	-3,1
	20	-2,2	-2,7	-2,9	-2,9	-2,6	-1,7	-0,2	2,1	4,9	7,8	10,5	12,6	14,0	14,5	13,9	12,4	10,1	7,3	4,2	1,6	-0,4	-1,8	-2,8	-3,4
	25	-2,1	-2,6	-3,0	-3,1	-3,0	-2,4	-1,2	0,9	3,7	6,7	9,6	12,0	13,5	14,1	13,5	11,9	9,4	6,4	3,3	0,6	-1,2	-2,4	-3,2	-3,6
	30	-2,1	-2,6	-3,0	-3,3	-3,4	-3,4	-2,6	-0,7	2,2	5,5	8,7	11,4	13,1	13,7	13,0	11,3	8,6	5,3	2,0	-0,6	-2,3	-3,1	-3,6	-3,8
	35	-2,0	-2,5	-3,0	-3,4	-4,0	-4,6	-4,4	-2,6	0,6	4,3	7,8	10,7	12,6	13,2	12,5	10,6	7,6	3,9	0,3	-2,4	-3,6	-4,0	-4,1	-4,0
	40	-1,8	-2,4	-3,0	-3,5	-4,6	-6,1	-6,4	-4,7	-1,2	3,0	7,0	10,1	12,0	12,6	11,8	9,7	6,4	2,3	-1,9	-4,5	-5,2	-5,0	-4,5	-4,2
	45	-1,6	-2,2	-2,8	-3,5	-5,1	-7,3	-8,0	-6,4	-2,6	2,0	6,3	9,4	11,3	11,8	10,9	8,7	5,2	0,7	-4,0	-6,6	-6,6	-5,6	-4,7	-4,1
	50	-1,4	-1,9	-2,5	-3,3	-4,9	-6,8	-7,5	-6,0	-2,4	2,2	6,1	8,9	10,5	10,8	9,9	7,7	4,2	-0,3	-5,2	-7,2	-6,3	-5,0	-4,0	-3,4
	55	-1,1	-1,5	-2,0	-2,5	-3,2	-3,7	-3,4	-2,0	0,6	3,7	6,3	8,4	9,6	9,7	8,7	6,6	3,5	-0,3	-3,6	-4,3	-3,6	-2,8	-2,2	-2,0
	60	-0,8	-1,1	-1,3	-1,5	-1,5	-1,1	-0,3	1,1	2,9	4,8	6,4	7,8	8,5	8,5	7,5	5,6	3,0	0,1	-1,9	-1,9	-1,4	-1,0	-0,9	-1,0
	65	-0,5	-0,6	-0,7	-0,6	-0,3	0,4	1,3	2,4	3,7	5,0	6,1	7,0	7,3	7,1	6,2	4,5	2,4	0,3	-1,1	-0,9	-0,4	-0,3	-0,4	-0,5
	70	-0,2	-0,2	-0,1	0,1	0,6	1,3	2,1	2,9	3,7	4,7	5,5	6,0	6,1	5,7	4,8	3,4	1,7	0,1	-0,9	-0,5	-0,1	0,0	-0,2	-0,4
	75	0,1	0,1	0,3	0,6	1,2	1,9	2,5	3,1	3,5	4,1	4,6	4,8	4,8	4,4	3,5	2,3	1,0	-0,3	-0,9	-0,5	0,0	0,0	-0,2	-0,4
	80	0,3	0,5	0,7	1,0	1,6	2,2	2,8	3,1	3,2	3,4	3,6	3,7	3,6	3,1	2,4	1,3	0,2	-0,8	-1,1	-0,5	-0,2	-0,2	-0,3	-0,5
	85	0,5	0,7	1,0	1,3	1,8	2,4	2,9	3,0	2,9	2,8	2,8	2,8	2,6	2,3	1,6	0,7	-0,2	-1,0	-1,0	-0,6	-0,3	-0,3	-0,5	-0,6
	90	0,6	0,9	1,2	1,5	2,0	2,5	2,8	2,8	2,6	2,4	2,3	2,3	2,1	1,8	1,3	0,6	-0,1	-0,6	-0,8	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,7
	95	0,8	1,0	1,3	1,6	2,0	2,5	2,7	2,7	2,5	2,2	2,1	1,9	1,7	1,4	1,0	0,5	0,0	-0,4	-0,6	-0,6	-0,6	-0,7	-0,7	-0,7
100	0,8	1,1	1,4	1,7	2,0	2,4	2,6	2,5	2,3	2,1	1,8	1,6	1,4	1,1	0,8	0,4	0,0	-0,3	-0,5	-0,6	-0,6	-0,7	-0,8	-0,8	
105	0,9	1,1	1,4	1,7	2,0	2,2	2,4	2,3	2,1	1,9	1,7	1,5	1,2	0,9	0,6	0,3	0,0	-0,2	-0,4	-0,6	-0,7	-0,8	-0,7	-0,6	
110	0,9	1,2	1,4	1,6	1,9	2,1	2,2	2,2	2,0	1,8	1,6	1,4	1,1	0,8	0,5	0,3	0,0	-0,2	-0,3	-0,5	-0,6	-0,6	-0,5	-0,4	
115	0,9	1,2	1,4	1,6	1,8	1,9	2,0	2,0	1,9	1,7	1,5	1,3	1,0	0,8	0,5	0,3	0,0	-0,1	-0,3	-0,4	-0,4	-0,4	-0,3	-0,2	
120	0,9	1,2	1,4	1,5	1,7	1,8	1,8	1,8	1,7	1,5	1,3	1,1	0,9	0,7	0,4	0,2	0,0	-0,1	-0,2	-0,2	-0,2	-0,1	0,0	0,1	
125	0,9	1,2	1,4	1,5	1,6	1,6	1,7	1,6	1,5	1,4	1,2	1,0	0,8	0,5	0,3	0,2	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,1	0,2	0,3	
130	0,9	1,2	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,3	1,2	1,0	0,8	0,6	0,4	0,2	0,1	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	0,1	0,2	0,4	0,5	
135	0,9	1,2	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,3	1,2	1,1	0,9	0,7	0,5	0,3	0,2	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	0,1	0,3	0,5	0,7	
140	0,9	1,2	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,3	1,2	1,0	0,9	0,7	0,5	0,3	0,2	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	0,1	0,3	0,5	0,7	



		Velikost radiální deformace válce [ $\mu\text{m}$ ]																								
		Úhel od osy X lokálního válcového souřadného systému [ $^\circ$ ]																								
		180	187,5	195	202,5	210	217,5	225	232,5	240	247,5	255	262,5	270	277,5	285	292,5	300	307,5	315	322,5	330	337,5	345	352,5	
Vzdálenost od HÚ [mm]	0	1,3	1,1	0,9	1,1	1,8	3,1	4,8	6,0	7,0	7,9	8,8	9,6	10,1	9,9	9,2	8,4	7,3	6,2	4,9	3,4	1,7	0,3	-0,6	-1,5	
	5	-1,2	-1,2	-1,0	-0,5	0,3	1,4	3,0	4,3	5,8	7,1	8,0	8,9	9,3	9,0	8,5	7,6	6,4	5,1	3,7	2,0	0,3	-0,7	-1,2	-1,8	
	10	-2,6	-2,6	-2,2	-1,6	-0,8	0,4	1,8	3,4	5,0	6,4	7,7	8,5	8,8	8,7	8,1	7,1	5,9	4,5	2,9	1,4	0,1	-0,7	-1,1	-1,7	
	15	-3,4	-3,3	-2,9	-2,3	-1,5	-0,4	1,0	2,7	4,4	5,9	7,2	8,1	8,4	8,2	7,6	6,6	5,3	3,9	2,4	1,1	0,0	-0,6	-1,1	-1,7	
	20	-3,7	-3,6	-3,3	-2,8	-2,1	-1,1	0,3	2,0	3,8	5,4	6,8	7,6	8,0	7,7	7,0	5,9	4,5	3,2	1,9	0,8	-0,1	-0,7	-1,2	-1,6	
	25	-3,8	-3,8	-3,6	-3,2	-2,6	-1,8	-0,4	1,3	3,2	4,9	6,3	7,2	7,4	7,1	6,2	5,0	3,6	2,2	1,1	0,3	-0,3	-0,8	-1,2	-1,6	
	30	-3,9	-3,9	-3,8	-3,7	-3,3	-2,6	-1,3	0,5	2,4	4,2	5,7	6,6	6,8	6,3	5,2	3,8	2,3	0,9	0,0	-0,5	-0,7	-1,0	-1,3	-1,6	
	35	-4,0	-4,0	-4,2	-4,3	-4,2	-3,7	-2,5	-0,6	1,5	3,4	4,9	5,8	6,0	5,3	4,1	2,5	0,8	-0,7	-1,4	-1,5	-1,2	-1,1	-1,3	-1,5	
	40	-4,1	-4,2	-4,6	-5,0	-5,1	-4,8	-3,7	-1,8	0,4	2,5	4,0	4,9	5,0	4,3	2,8	1,0	-0,9	-2,4	-3,1	-2,7	-1,9	-1,4	-1,3	-1,5	
	45	-4,0	-4,3	-4,8	-5,5	-6,0	-5,8	-4,8	-2,9	-0,5	1,6	3,2	4,1	4,1	3,3	1,7	-0,3	-2,4	-4,0	-4,5	-3,9	-2,5	-1,6	-1,3	-1,3	
	50	-3,3	-3,7	-4,4	-5,2	-5,8	-5,7	-4,7	-2,9	-0,7	1,3	2,8	3,5	3,5	2,7	1,2	-0,7	-2,6	-4,0	-4,3	-3,7	-2,6	-1,6	-1,2	-1,2	
	55	-2,1	-2,4	-3,0	-3,7	-4,1	-3,9	-2,9	-1,4	0,2	1,8	2,9	3,4	3,3	2,7	1,7	0,3	-1,0	-1,7	-1,8	-1,7	-1,5	-1,2	-1,0	-0,9	
	60	-1,2	-1,5	-2,0	-2,4	-2,6	-2,4	-1,5	-0,4	0,9	2,1	2,9	3,2	3,1	2,7	2,0	1,2	0,4	0,0	-0,1	-0,3	-0,6	-0,7	-0,7	-0,7	
	65	-0,8	-1,1	-1,4	-1,7	-1,8	-1,6	-0,9	0,0	1,1	2,0	2,5	2,7	2,6	2,3	1,9	1,4	1,0	0,7	0,6	0,3	-0,1	-0,3	-0,4	-0,4	
	70	-0,7	-1,0	-1,2	-1,4	-1,4	-1,2	-0,6	0,1	1,0	1,7	1,9	2,0	1,9	1,8	1,6	1,3	1,1	0,9	0,7	0,5	0,2	-0,1	-0,1	-0,2	
	75	-0,7	-0,9	-1,1	-1,2	-1,2	-1,0	-0,6	0,0	0,6	1,1	1,3	1,3	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7	0,5	0,3	0,1	0,1	0,0	
	80	-0,7	-0,9	-1,0	-1,0	-1,0	-0,8	-0,6	-0,2	0,2	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6	0,6	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2	
	85	-0,8	-0,8	-0,9	-0,9	-0,8	-0,7	-0,6	-0,4	-0,2	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,4	
	90	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,7	-0,6	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,6	-0,6	-0,5	-0,4	-0,3	-0,1	0,0	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5
	95	-0,7	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,7	-0,9	-1,0	-1,0	-1,0	-0,8	-0,7	-0,4	-0,2	-0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,6	
	100	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,6	-0,7	-0,9	-1,1	-1,2	-1,3	-1,3	-1,2	-1,0	-0,7	-0,5	-0,2	-0,1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,6	
105	-0,5	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,6	-0,7	-0,9	-1,1	-1,3	-1,4	-1,5	-1,4	-1,2	-0,9	-0,7	-0,4	-0,2	0,0	0,1	0,3	0,4	0,6		
110	-0,3	-0,2	-0,2	-0,2	-0,3	-0,4	-0,5	-0,7	-0,9	-1,1	-1,3	-1,5	-1,6	-1,5	-1,4	-1,1	-0,8	-0,6	-0,3	-0,1	0,0	0,2	0,4	0,6		
115	-0,1	0,0	0,0	-0,1	-0,2	-0,3	-0,5	-0,7	-0,9	-1,1	-1,3	-1,5	-1,5	-1,5	-1,4	-1,2	-0,9	-0,7	-0,4	-0,2	0,0	0,2	0,4	0,6		
120	0,2	0,2	0,2	0,1	-0,1	-0,3	-0,5	-0,7	-0,9	-1,1	-1,2	-1,4	-1,4	-1,5	-1,4	-1,2	-1,0	-0,7	-0,5	-0,3	-0,1	0,1	0,4	0,6		
125	0,4	0,4	0,4	0,2	0,0	-0,2	-0,4	-0,6	-0,8	-1,0	-1,2	-1,3	-1,4	-1,4	-1,3	-1,2	-1,0	-0,8	-0,6	-0,4	-0,1	0,1	0,3	0,6		
130	0,6	0,6	0,5	0,3	0,1	-0,1	-0,4	-0,6	-0,8	-0,9	-1,1	-1,2	-1,3	-1,3	-1,3	-1,2	-1,0	-0,8	-0,6	-0,4	-0,2	0,0	0,3	0,6		
135	0,8	0,7	0,6	0,4	0,1	-0,1	-0,3	-0,6	-0,7	-0,9	-1,0	-1,1	-1,2	-1,2	-1,2	-1,1	-1,0	-0,9	-0,6	-0,4	-0,2	0,0	0,3	0,6		
140	0,8	0,7	0,6	0,4	0,1	-0,2	-0,3	-0,6	-0,7	-0,9	-1,0	-1,1	-1,2	-1,2	-1,2	-1,1	-1,0	-0,9	-0,6	-0,4	-0,2	0,0	0,3	0,6		



## 4.2 2. VÁLEC

Velikost radiální deformace válce [ $\mu\text{m}$ ]																									
Úhel od osy X lokálního válcového souřadného systému [°]																									
	0	7,5	15	22,5	30	37,5	45	52,5	60	67,5	75	82,5	90	97,5	105	112,5	120	127,5	135	142,5	150	157,5	165	172,5	
Vzdálenost od HÚ [mm]	0	0,0	-0,3	-0,5	-0,4	0,2	1,3	2,4	3,9	5,8	8,4	11,1	13,0	13,9	13,6	12,2	10,1	8,1	6,9	6,1	5,4	4,5	3,8	3,4	3,0
	5	-0,3	-0,8	-1,3	-1,5	-1,4	-0,3	1,0	2,7	4,5	6,6	8,3	9,8	10,5	10,3	9,4	8,3	6,8	5,6	4,7	3,7	3,0	2,8	2,6	2,5
	10	-0,4	-1,0	-1,4	-1,8	-1,8	-1,1	0,2	1,8	3,5	5,2	6,6	7,7	8,2	8,2	7,7	6,8	5,8	4,7	3,7	3,0	2,6	2,5	2,5	2,3
	15	-0,5	-1,1	-1,6	-2,0	-2,0	-1,5	-0,4	0,9	2,5	3,9	5,2	6,1	6,6	6,6	6,2	5,6	4,7	3,8	3,0	2,5	2,3	2,3	2,3	2,2
	20	-0,5	-1,1	-1,7	-2,2	-2,3	-2,0	-1,2	-0,1	1,3	2,6	3,8	4,7	5,2	5,2	4,9	4,3	3,5	2,8	2,2	2,0	1,9	2,0	2,1	2,1
	25	-0,5	-1,2	-1,9	-2,4	-2,7	-2,7	-2,2	-1,3	-0,1	1,2	2,5	3,4	3,9	3,9	3,5	2,8	2,1	1,4	1,1	1,2	1,5	1,7	1,9	2,0
	30	-0,5	-1,3	-2,0	-2,7	-3,3	-3,7	-3,7	-3,0	-1,8	-0,3	1,0	2,0	2,5	2,5	2,0	1,2	0,3	-0,3	-0,4	0,1	0,8	1,3	1,6	1,8
	35	-0,6	-1,3	-2,2	-3,0	-4,0	-5,1	-5,6	-5,1	-3,7	-2,1	-0,5	0,6	1,2	1,1	0,5	-0,6	-1,7	-2,5	-2,4	-1,4	-0,1	0,9	1,3	1,6
	40	-0,6	-1,4	-2,4	-3,3	-4,8	-6,7	-7,8	-7,4	-5,8	-3,9	-2,1	-0,8	-0,1	-0,3	-1,1	-2,3	-3,8	-4,8	-4,8	-3,3	-1,1	0,3	1,0	1,4
	45	-0,6	-1,5	-2,5	-3,6	-5,7	-8,2	-9,7	-9,3	-7,4	-5,2	-3,2	-1,8	-1,2	-1,3	-2,2	-3,6	-5,4	-6,8	-6,8	-5,1	-2,3	-0,3	0,7	1,2
	50	-0,7	-1,5	-2,5	-3,7	-5,7	-8,0	-9,3	-8,8	-6,9	-4,8	-3,0	-1,9	-1,3	-1,4	-2,0	-3,3	-5,0	-6,5	-6,7	-5,2	-2,7	-0,7	0,4	1,0
	55	-0,8	-1,5	-2,3	-3,2	-4,3	-5,1	-5,3	-4,6	-3,3	-2,2	-1,4	-0,9	-0,5	-0,4	-0,4	-0,8	-1,5	-2,4	-2,9	-2,6	-1,6	-0,5	0,3	0,7
	60	-0,8	-1,4	-2,0	-2,5	-2,8	-2,7	-2,1	-1,1	-0,4	-0,2	-0,1	0,0	0,2	0,5	0,8	1,2	1,3	0,9	0,1	-0,3	-0,4	-0,1	0,2	0,5
	65	-0,9	-1,3	-1,7	-1,9	-1,8	-1,3	-0,4	0,5	0,9	0,8	0,6	0,6	0,7	1,0	1,4	2,0	2,4	2,3	1,5	0,8	0,3	0,2	0,2	0,3
	70	-0,9	-1,3	-1,4	-1,4	-1,1	-0,4	0,4	1,2	1,4	1,3	1,1	1,1	1,2	1,4	1,8	2,3	2,7	2,7	2,1	1,3	0,7	0,3	0,2	0,1
	75	-1,0	-1,2	-1,2	-1,0	-0,6	0,2	0,9	1,5	1,6	1,5	1,5	1,4	1,5	1,7	2,0	2,4	2,7	2,7	2,3	1,6	0,9	0,4	0,1	-0,1
	80	-1,0	-1,1	-1,0	-0,7	-0,2	0,5	1,2	1,6	1,7	1,7	1,7	1,7	1,8	1,9	2,2	2,4	2,6	2,7	2,3	1,6	0,9	0,4	0,0	-0,3
	85	-1,0	-1,1	-0,9	-0,5	0,0	0,7	1,4	1,7	1,8	1,8	1,8	1,8	1,9	2,0	2,2	2,4	2,5	2,5	2,2	1,6	0,9	0,3	-0,1	-0,4
	90	-1,0	-1,0	-0,8	-0,4	0,2	0,9	1,4	1,7	1,8	1,8	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,3	2,1	1,5	0,8	0,2	-0,3	-0,6
	95	-1,0	-1,0	-0,7	-0,3	0,2	0,9	1,4	1,6	1,7	1,8	1,8	1,9	2,0	2,0	2,1	2,2	2,2	2,1	1,9	1,3	0,7	0,1	-0,4	-0,7
100	-1,0	-0,9	-0,7	-0,2	0,3	0,9	1,3	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	1,9	2,0	2,0	2,0	2,0	1,9	1,6	1,2	0,5	0,0	-0,4	-0,7	
105	-0,9	-0,9	-0,6	-0,2	0,3	0,8	1,2	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,8	1,9	1,9	1,9	1,8	1,7	1,4	0,9	0,4	-0,1	-0,5	-0,8	
110	-0,9	-0,8	-0,6	-0,2	0,2	0,7	1,1	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,7	1,8	1,7	1,7	1,6	1,4	1,2	0,7	0,2	-0,2	-0,6	-0,8	
115	-0,9	-0,8	-0,5	-0,2	0,2	0,6	0,9	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,6	1,6	1,6	1,5	1,4	1,2	0,9	0,5	0,1	-0,3	-0,6	-0,8	
120	-0,8	-0,7	-0,5	-0,2	0,2	0,5	0,8	1,0	1,2	1,3	1,4	1,5	1,5	1,5	1,4	1,3	1,2	1,0	0,7	0,3	0,0	-0,4	-0,7	-0,9	
125	-0,8	-0,7	-0,5	-0,2	0,1	0,4	0,7	0,9	1,1	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,2	1,1	1,0	0,8	0,5	0,2	-0,2	-0,5	-0,7	-0,9	
130	-0,8	-0,7	-0,4	-0,2	0,1	0,4	0,6	0,8	1,0	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,0	0,8	0,6	0,3	0,0	-0,3	-0,6	-0,8	-0,9	
135	-0,8	-0,6	-0,4	-0,2	0,1	0,3	0,5	0,7	0,8	1,0	1,0	1,1	1,1	1,0	0,9	0,8	0,6	0,5	0,1	-0,1	-0,4	-0,7	-0,9	-1,0	
140	-0,8	-0,6	-0,4	-0,2	0,1	0,3	0,4	0,6	0,7	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,6	0,4	0,2	-0,1	-0,2	-0,5	-0,7	-0,9	-1,0	



Velikost radiální deformace válce [ $\mu\text{m}$ ]																								
Úhel od osy X lokálního válcového souřadného systému [°]																								
	180	187,5	195	202,5	210	217,5	225	232,5	240	247,5	255	262,5	270	277,5	285	292,5	300	307,5	315	322,5	330	337,5	345	352,5
0	2,4	1,9	1,6	1,8	2,7	4,2	5,6	7,0	8,3	9,7	11,0	12,4	13,2	13,1	12,4	11,7	10,7	9,5	8,1	6,3	4,1	2,4	1,5	0,8
5	2,0	1,5	1,0	0,8	1,3	2,6	4,2	5,7	7,2	8,8	10,0	11,2	11,8	11,9	11,3	10,6	9,5	8,1	6,5	4,6	2,6	1,3	0,7	0,3
10	1,9	1,5	1,1	0,8	1,0	1,9	3,3	4,9	6,5	8,1	9,3	10,4	11,0	11,0	10,7	9,8	8,7	7,3	5,6	3,8	2,3	1,3	0,7	0,2
15	1,9	1,5	1,1	0,9	1,0	1,6	2,8	4,3	5,8	7,3	8,6	9,6	10,2	10,3	9,9	9,0	7,9	6,5	4,9	3,4	2,1	1,3	0,7	0,1
20	1,8	1,4	1,1	0,9	0,9	1,4	2,3	3,5	5,0	6,5	7,8	8,8	9,4	9,4	9,0	8,1	6,9	5,6	4,3	3,0	1,9	1,2	0,7	0,1
25	1,8	1,4	1,0	0,8	0,7	0,9	1,5	2,6	4,0	5,5	6,9	8,0	8,5	8,5	8,0	7,0	5,8	4,5	3,4	2,4	1,7	1,1	0,6	0,1
30	1,7	1,3	0,9	0,6	0,4	0,3	0,5	1,4	2,7	4,3	5,8	6,9	7,5	7,4	6,8	5,7	4,4	3,1	2,2	1,6	1,2	0,9	0,5	0,0
35	1,6	1,3	0,8	0,4	-0,1	-0,7	-0,8	-0,2	1,2	2,9	4,5	5,8	6,4	6,2	5,4	4,1	2,6	1,3	0,6	0,5	0,6	0,6	0,3	0,0
40	1,5	1,1	0,6	0,2	-0,7	-1,8	-2,4	-2,0	-0,5	1,3	3,1	4,6	5,2	5,0	3,9	2,4	0,7	-0,7	-1,3	-0,9	-0,2	0,2	0,1	-0,1
45	1,3	1,0	0,5	-0,1	-1,4	-2,9	-3,8	-3,5	-2,0	0,0	2,0	3,5	4,2	3,9	2,7	0,9	-1,0	-2,5	-3,0	-2,3	-1,0	-0,1	0,0	-0,2
50	1,1	0,8	0,4	-0,3	-1,5	-2,8	-3,6	-3,4	-2,1	-0,3	1,7	3,1	3,8	3,5	2,3	0,5	-1,3	-2,6	-2,9	-2,3	-1,2	-0,4	-0,1	-0,2
55	0,8	0,6	0,3	-0,1	-0,5	-0,8	-1,0	-1,0	-0,3	0,9	2,3	3,4	3,9	3,7	2,8	1,5	0,3	-0,4	-0,5	-0,4	-0,3	-0,2	-0,1	-0,3
60	0,6	0,5	0,3	0,2	0,3	0,6	0,9	1,0	1,3	2,1	3,0	3,7	4,0	3,9	3,5	2,7	1,9	1,5	1,3	0,9	0,4	0,1	-0,1	-0,4
65	0,3	0,3	0,3	0,4	0,7	1,2	1,7	2,0	2,3	2,8	3,4	3,8	4,0	4,0	3,8	3,4	2,8	2,4	2,1	1,5	0,8	0,3	-0,1	-0,5
70	0,1	0,1	0,2	0,4	0,8	1,4	1,9	2,3	2,7	3,1	3,5	3,7	3,9	4,0	3,9	3,6	3,2	2,8	2,3	1,6	0,9	0,3	-0,1	-0,5
75	-0,2	-0,1	0,1	0,4	0,8	1,4	1,9	2,4	2,8	3,2	3,5	3,6	3,6	3,8	3,8	3,7	3,3	2,8	2,2	1,6	0,9	0,3	-0,2	-0,6
80	-0,4	-0,3	0,0	0,3	0,8	1,3	1,8	2,3	2,7	3,1	3,3	3,3	3,4	3,5	3,6	3,5	3,1	2,7	2,1	1,5	0,8	0,3	-0,2	-0,7
85	-0,5	-0,4	-0,1	0,2	0,7	1,2	1,7	2,2	2,5	2,9	3,0	3,0	3,1	3,2	3,3	3,2	2,9	2,5	1,9	1,3	0,7	0,2	-0,3	-0,7
90	-0,7	-0,5	-0,2	0,1	0,6	1,0	1,5	2,0	2,3	2,6	2,7	2,7	2,8	2,9	3,0	2,9	2,6	2,2	1,7	1,2	0,6	0,1	-0,4	-0,8
95	-0,7	-0,6	-0,3	0,1	0,5	0,9	1,3	1,7	2,1	2,3	2,4	2,4	2,4	2,5	2,6	2,5	2,3	1,9	1,5	1,0	0,5	0,0	-0,4	-0,8
100	-0,8	-0,7	-0,4	0,0	0,4	0,8	1,2	1,5	1,8	2,0	2,1	2,1	2,1	2,2	2,3	2,2	2,0	1,7	1,3	0,8	0,4	-0,1	-0,5	-0,8
105	-0,9	-0,7	-0,4	-0,1	0,3	0,7	1,0	1,3	1,6	1,8	1,8	1,8	1,8	1,9	1,9	1,9	1,7	1,4	1,0	0,6	0,2	-0,2	-0,5	-0,8
110	-0,9	-0,7	-0,5	-0,1	0,2	0,5	0,9	1,1	1,4	1,5	1,6	1,5	1,5	1,6	1,6	1,5	1,4	1,1	0,8	0,5	0,1	-0,2	-0,6	-0,8
115	-0,9	-0,7	-0,5	-0,2	0,1	0,4	0,7	1,0	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,1	0,9	0,6	0,3	0,0	-0,3	-0,6	-0,8
120	-0,9	-0,7	-0,5	-0,2	0,1	0,4	0,6	0,8	1,0	1,1	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	0,7	0,5	0,2	-0,1	-0,4	-0,6	-0,8
125	-0,9	-0,7	-0,5	-0,2	0,1	0,3	0,5	0,7	0,8	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,7	0,6	0,5	0,3	0,1	-0,2	-0,4	-0,6	-0,8
130	-0,9	-0,7	-0,5	-0,2	0,0	0,3	0,4	0,6	0,7	0,7	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,0	-0,3	-0,5	-0,7	-0,8
135	-0,9	-0,7	-0,5	-0,2	0,0	0,2	0,3	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,2	0,0	-0,2	-0,4	-0,5	-0,7	-0,8
140	-0,9	-0,7	-0,4	-0,2	0,0	0,2	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,2	0,1	0,0	-0,1	-0,2	-0,4	-0,6	-0,7	-0,8



## 4.3 3. VÁLEC

		Velikost radiální deformace válce [ $\mu\text{m}$ ]																							
		Úhel od osy X lokálního válcového souřadného systému [°]																							
		0	7,5	15	22,5	30	37,5	45	52,5	60	67,5	75	82,5	90	97,5	105	112,5	120	127,5	135	142,5	150	157,5	165	172,5
Vzdálenost od HÚ [mm]	0	6,4	6,3	6,2	6,1	6,1	6,5	7,0	7,2	7,6	9,1	10,8	12,0	12,4	11,7	10,0	7,5	5,1	3,5	2,3	1,4	0,6	0,1	0,0	0,1
	5	3,4	3,5	3,5	3,6	3,8	4,2	4,7	5,3	6,2	7,3	8,2	9,0	9,2	8,6	7,3	5,8	4,1	2,5	1,1	0,0	-0,8	-0,8	-0,7	-0,2
	10	1,7	1,8	2,0	2,2	2,4	2,8	3,3	4,2	5,1	6,0	6,7	7,1	7,1	6,6	5,8	4,6	3,2	1,8	0,5	-0,5	-1,0	-0,9	-0,6	-0,2
	15	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4	1,8	2,4	3,2	4,1	4,8	5,4	5,7	5,6	5,2	4,4	3,4	2,3	1,1	0,0	-0,8	-1,1	-1,0	-0,6	-0,2
	20	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1,0	1,6	2,3	3,1	3,8	4,3	4,5	4,4	4,0	3,2	2,3	1,2	0,2	-0,6	-1,1	-1,3	-1,1	-0,7	-0,2
	25	-0,4	-0,3	-0,3	-0,2	-0,1	0,1	0,5	1,2	2,0	2,6	3,1	3,3	3,2	2,8	2,0	1,0	0,0	-0,9	-1,5	-1,7	-1,6	-1,2	-0,8	-0,2
	30	-1,0	-1,0	-1,0	-1,1	-1,2	-1,1	-0,8	-0,3	0,5	1,2	1,7	2,0	1,9	1,5	0,6	-0,5	-1,6	-2,5	-2,9	-2,7	-2,1	-1,5	-0,9	-0,3
	35	-1,9	-1,8	-2,0	-2,3	-2,6	-2,8	-2,7	-2,1	-1,3	-0,5	0,1	0,5	0,5	0,0	-0,9	-2,2	-3,5	-4,5	-4,7	-4,0	-2,7	-1,7	-1,0	-0,3
	40	-2,8	-2,9	-3,2	-3,7	-4,3	-4,7	-4,7	-4,2	-3,3	-2,4	-1,7	-1,2	-1,0	-1,5	-2,5	-3,9	-5,5	-6,7	-6,8	-5,6	-3,5	-2,0	-1,0	-0,2
	45	-3,6	-3,8	-4,2	-5,0	-5,8	-6,5	-6,6	-6,1	-5,2	-4,3	-3,4	-2,7	-2,4	-2,7	-3,7	-5,3	-7,2	-8,7	-8,8	-7,1	-4,3	-2,2	-1,0	-0,2
	50	-3,4	-3,6	-4,3	-5,2	-6,1	-6,8	-7,0	-6,6	-5,8	-5,0	-4,3	-3,5	-3,0	-3,1	-3,8	-5,1	-6,8	-8,4	-8,6	-7,0	-4,4	-2,2	-0,9	-0,1
	55	-1,7	-2,0	-2,7	-3,6	-4,5	-5,0	-5,1	-5,0	-4,7	-4,3	-3,8	-3,2	-2,7	-2,5	-2,4	-2,8	-3,5	-4,4	-4,8	-4,2	-3,0	-1,7	-0,7	0,1
	60	0,1	-0,2	-0,9	-1,8	-2,5	-3,1	-3,3	-3,4	-3,5	-3,4	-3,2	-2,9	-2,4	-1,9	-1,4	-0,9	-0,7	-1,0	-1,6	-1,8	-1,5	-0,9	-0,3	0,3
	65	1,5	1,3	0,6	-0,2	-1,1	-1,7	-2,2	-2,5	-2,7	-2,7	-2,7	-2,5	-2,1	-1,5	-0,8	-0,1	0,5	0,5	0,0	-0,4	-0,5	-0,3	0,1	0,5
	70	2,7	2,4	1,8	0,9	0,0	-0,9	-1,5	-1,9	-2,2	-2,3	-2,2	-2,0	-1,6	-1,1	-0,4	0,3	0,9	1,1	0,9	0,5	0,2	0,2	0,4	0,6
	75	3,3	3,1	2,5	1,7	0,7	-0,3	-1,0	-1,5	-1,8	-1,9	-1,8	-1,6	-1,3	-0,8	-0,2	0,4	1,0	1,4	1,3	1,0	0,7	0,6	0,6	0,8
	80	3,5	3,2	2,7	2,0	1,1	0,1	-0,7	-1,2	-1,5	-1,6	-1,6	-1,4	-1,1	-0,6	-0,1	0,5	1,0	1,4	1,5	1,3	1,0	0,8	0,8	0,9
	85	3,3	3,1	2,6	2,0	1,1	0,2	-0,5	-0,9	-1,2	-1,4	-1,3	-1,2	-0,9	-0,5	-0,1	0,5	1,0	1,4	1,6	1,4	1,1	1,0	0,9	0,9
	90	3,0	2,8	2,4	1,8	1,0	0,3	-0,3	-0,7	-1,0	-1,2	-1,2	-1,0	-0,8	-0,4	0,0	0,4	0,8	1,3	1,5	1,4	1,2	1,0	1,0	1,0
	95	2,7	2,5	2,1	1,6	0,9	0,3	-0,2	-0,6	-0,8	-1,0	-1,0	-0,9	-0,7	-0,4	-0,1	0,3	0,7	1,1	1,4	1,4	1,2	1,0	1,0	1,0
100	2,3	2,1	1,8	1,4	0,8	0,3	-0,1	-0,4	-0,7	-0,8	-0,9	-0,8	-0,6	-0,4	-0,1	0,2	0,6	0,9	1,2	1,2	1,1	1,0	1,0	0,9	
105	2,0	1,8	1,6	1,2	0,8	0,3	0,0	-0,3	-0,5	-0,7	-0,8	-0,7	-0,6	-0,4	-0,1	0,1	0,4	0,8	1,0	1,1	1,0	0,9	0,9	0,9	
110	1,7	1,6	1,4	1,0	0,7	0,3	0,1	-0,2	-0,4	-0,6	-0,7	-0,7	-0,6	-0,4	-0,2	0,1	0,3	0,6	0,8	0,9	0,9	0,8	0,9	0,9	
115	1,4	1,3	1,2	0,9	0,6	0,4	0,1	-0,1	-0,4	-0,5	-0,6	-0,6	-0,5	-0,4	-0,2	0,0	0,3	0,5	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	
120	1,2	1,2	1,0	0,8	0,6	0,4	0,1	-0,1	-0,3	-0,4	-0,6	-0,6	-0,5	-0,4	-0,2	-0,1	0,2	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	
125	1,0	1,0	0,9	0,7	0,5	0,4	0,2	0,0	-0,2	-0,4	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4	-0,3	-0,1	0,1	0,2	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7	
130	0,8	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,2	0,0	-0,2	-0,3	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4	-0,3	-0,2	0,0	0,1	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6	0,7	
135	0,7	0,7	0,7	0,6	0,5	0,4	0,2	0,0	-0,1	-0,3	-0,4	-0,5	-0,5	-0,4	-0,3	-0,2	-0,1	0,0	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	
140	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,4	0,3	0,0	-0,1	-0,3	-0,4	-0,4	-0,5	-0,4	-0,3	-0,2	-0,2	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,7	



Velikost radiální deformace válce [ $\mu\text{m}$ ]																								
Úhel od osy X lokálního válcového souřadného systému [ $^\circ$ ]																								
	180	187,5	195	202,5	210	217,5	225	232,5	240	247,5	255	262,5	270	277,5	285	292,5	300	307,5	315	322,5	330	337,5	345	352,5
0	0,4	0,6	1,1	1,8	3,2	5,1	6,9	8,4	9,6	10,7	11,6	12,3	12,4	11,6	10,4	9,3	8,3	7,5	6,7	6,1	5,7	5,8	6,0	6,2
5	0,2	0,3	0,6	1,0	1,9	3,6	5,7	7,3	8,7	10,1	10,9	11,6	11,6	11,0	10,0	8,9	7,5	6,3	5,2	4,4	3,8	3,6	3,4	3,4
10	0,1	0,4	0,7	1,0	1,7	3,1	4,9	6,7	8,3	9,6	10,6	11,2	11,2	10,8	9,9	8,7	7,2	5,7	4,4	3,3	2,7	2,2	1,9	1,8
15	0,1	0,4	0,7	1,0	1,7	2,9	4,4	6,1	7,7	9,1	10,1	10,8	10,9	10,5	9,6	8,4	6,9	5,3	3,8	2,6	1,8	1,3	1,0	0,8
20	0,1	0,4	0,7	1,0	1,6	2,6	3,9	5,4	6,9	8,4	9,5	10,3	10,5	10,2	9,3	8,1	6,5	4,8	3,2	2,0	1,1	0,6	0,3	0,1
25	0,1	0,4	0,6	0,9	1,4	2,1	3,1	4,5	6,0	7,5	8,8	9,7	10,0	9,8	8,9	7,6	5,9	4,1	2,5	1,2	0,4	-0,1	-0,3	-0,4
30	0,2	0,4	0,5	0,8	1,0	1,4	2,1	3,2	4,7	6,4	7,8	8,9	9,4	9,1	8,3	6,8	5,1	3,2	1,4	0,2	-0,5	-0,9	-1,1	-1,1
35	0,2	0,4	0,4	0,6	0,6	0,5	0,7	1,7	3,2	5,0	6,7	7,9	8,5	8,3	7,4	5,8	3,9	1,9	0,0	-1,2	-1,8	-2,0	-2,0	-1,9
40	0,2	0,4	0,4	0,3	0,0	-0,7	-0,9	-0,1	1,6	3,5	5,4	6,8	7,4	7,3	6,3	4,6	2,5	0,3	-1,6	-2,8	-3,2	-3,3	-3,1	-2,9
45	0,3	0,4	0,3	0,1	-0,7	-1,8	-2,3	-1,6	0,1	2,2	4,2	5,7	6,4	6,2	5,1	3,4	1,2	-1,1	-3,0	-4,2	-4,5	-4,4	-4,1	-3,8
50	0,4	0,5	0,4	0,1	-0,7	-1,7	-2,2	-1,6	-0,1	1,9	3,7	5,1	5,7	5,5	4,5	2,8	0,7	-1,5	-3,2	-4,3	-4,6	-4,5	-4,0	-3,6
55	0,5	0,6	0,5	0,4	0,2	0,2	0,3	0,6	1,4	2,8	4,1	5,0	5,4	5,2	4,4	3,1	1,4	-0,2	-1,5	-2,5	-2,9	-2,8	-2,4	-1,9
60	0,6	0,7	0,7	0,8	1,1	1,6	2,0	2,3	2,8	3,6	4,4	4,8	5,0	4,8	4,2	3,2	2,0	0,8	-0,1	-0,7	-1,1	-0,9	-0,5	-0,1
65	0,7	0,8	0,9	1,1	1,6	2,2	2,7	3,0	3,3	3,8	4,2	4,4	4,4	4,1	3,7	2,9	2,1	1,3	0,7	0,3	0,3	0,6	1,0	1,4
70	0,8	0,9	1,1	1,3	1,8	2,3	2,8	3,1	3,4	3,7	3,8	3,8	3,6	3,4	3,0	2,5	1,9	1,4	1,0	0,9	1,2	1,7	2,2	2,6
75	0,9	1,0	1,2	1,5	1,9	2,3	2,7	3,0	3,2	3,4	3,3	3,1	2,9	2,6	2,3	2,0	1,6	1,3	1,1	1,3	1,8	2,4	2,9	3,3
80	0,9	1,1	1,3	1,5	1,9	2,2	2,6	2,8	2,9	2,9	2,8	2,5	2,2	1,9	1,7	1,5	1,3	1,1	1,1	1,4	2,0	2,6	3,1	3,4
85	1,0	1,1	1,3	1,5	1,8	2,1	2,4	2,6	2,6	2,5	2,3	2,0	1,6	1,4	1,2	1,1	1,0	1,0	1,0	1,3	1,9	2,5	3,0	3,3
90	1,0	1,1	1,3	1,5	1,7	2,0	2,2	2,3	2,3	2,1	1,8	1,5	1,2	1,0	0,9	0,8	0,9	0,9	0,9	1,2	1,7	2,3	2,7	3,0
95	1,0	1,1	1,3	1,4	1,6	1,8	2,0	2,0	2,0	1,8	1,5	1,2	0,9	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	1,0	1,5	2,0	2,4	2,6
100	1,0	1,1	1,2	1,4	1,5	1,7	1,8	1,8	1,7	1,5	1,2	0,9	0,8	0,7	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,9	1,3	1,7	2,1	2,3
105	1,0	1,0	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,6	1,5	1,2	1,0	0,8	0,7	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,9	1,1	1,5	1,8	2,0
110	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,4	1,2	1,0	0,8	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	1,0	1,3	1,5	1,7
115	0,9	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	0,9	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,9	1,1	1,3	1,4
120	0,9	0,9	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0	0,9	0,7	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,8	1,0	1,1	1,2
125	0,8	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	0,8	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
130	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8	0,8
135	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7
140	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,6	0,5	0,5	0,4	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6



## 5 RADIÁLNÍ DEFORMACE OD TEPELNÉHO ZATÍŽENÍ

### 5.1 1. VÁLEC

		Velikost radiální deformace válce [ $\mu\text{m}$ ]																							
		Úhel od osy X lokálního válcového souřadného systému [°]																							
		0	7,5	15	22,5	30	37,5	45	52,5	60	67,5	75	82,5	90	97,5	105	112,5	120	127,5	135	142,5	150	157,5	165	172,5
Vzdálenost od HÚ [mm]	0	79	79	79	81	80	81	85	91	98	104	106	107	107	104	99	93	85	74	65	58	53	47	44	41
	5	75	78	79	82	83	84	91	100	107	111	114	116	116	113	109	102	93	81	72	66	62	59	56	54
	10	72	75	78	81	83	87	95	104	110	115	119	122	122	118	113	105	95	82	73	69	67	65	63	62
	15	70	73	77	80	82	87	94	102	111	118	123	126	126	121	114	106	95	82	73	69	68	68	67	67
	20	68	72	75	78	80	84	90	100	110	119	125	128	127	122	115	107	96	84	73	68	68	69	68	69
	25	68	71	73	76	77	81	88	97	109	119	125	128	126	122	115	108	98	85	73	68	68	69	70	71
	30	66	70	73	74	75	79	85	95	107	117	124	127	125	118	112	106	99	85	73	68	69	70	71	74
	35	67	69	73	74	74	76	80	90	102	112	119	123	121	114	109	103	96	84	74	68	69	71	72	74
	40	66	69	72	74	73	73	75	82	93	103	112	117	116	112	106	100	93	83	73	68	70	73	73	74
	45	65	67	72	74	73	70	70	75	84	94	103	109	111	110	106	101	91	81	72	69	71	75	77	78
	50	65	68	72	75	74	71	70	74	80	88	97	103	107	106	104	100	91	81	74	73	76	79	82	83
	55	64	68	72	75	75	76	77	80	83	87	93	99	103	104	103	99	92	84	80	82	84	85	87	88
	60	65	68	72	77	78	80	83	84	86	87	91	95	99	101	101	99	93	86	85	88	89	89	91	90
	65	64	67	73	77	79	82	85	86	87	86	88	92	95	97	99	98	94	88	88	92	94	93	92	92
	70	64	68	73	77	79	83	84	85	85	83	84	87	93	95	96	97	96	91	92	96	98	96	93	92
	75	63	68	73	78	80	83	84	85	85	82	82	86	91	94	95	97	97	94	95	98	99	96	94	92
	80	62	68	73	78	81	84	84	84	84	82	84	88	93	95	96	98	99	98	98	100	99	95	94	93
	85	62	67	73	79	82	85	84	83	82	84	87	92	95	98	101	102	102	101	101	101	98	95	94	94
	90	62	67	72	77	81	84	84	82	83	85	89	94	99	103	106	107	106	106	106	103	100	97	96	95
	95	62	66	72	77	81	84	83	84	85	88	91	95	102	106	109	110	111	112	109	106	104	101	99	97
100	61	66	72	77	81	84	84	86	89	91	94	98	105	109	110	112	115	115	113	111	107	104	101	98	
105	60	66	71	75	81	84	85	89	92	95	97	101	105	109	110	113	115	117	115	114	111	107	104	102	
110	59	65	71	75	81	83	85	89	92	96	98	102	106	110	110	112	117	118	116	114	113	109	107	105	
115	59	65	71	75	80	82	85	88	91	93	98	102	106	110	112	114	118	119	116	113	114	113	111	107	
120	60	65	70	76	78	80	84	87	89	91	96	101	106	110	114	117	120	120	116	114	114	114	112	107	
125	59	63	68	71	73	77	79	80	83	86	91	97	102	106	109	112	114	116	114	111	109	107	107	104	
130	59	62	65	68	71	74	79	79	80	83	89	95	101	104	106	110	113	115	114	110	108	106	103	101	
135	57	63	66	69	73	76	77	74	77	82	88	95	101	105	109	112	114	115	116	116	111	108	104	101	
140	57	61	64	67	71	75	70	68	69	78	89	96	103	107	114	116	118	115	116	115	110	107	103	99	



Velikost radiální deformace válce [ $\mu\text{m}$ ]																								
Úhel od osy X lokálního válcového souřadného systému [ $^\circ$ ]																								
	180	187,5	195	202,5	210	217,5	225	232,5	240	247,5	255	262,5	270	277,5	285	292,5	300	307,5	315	322,5	330	337,5	345	352,5
0	37	37	39	42	48	53	58	65	70	71	74	75	80	83	84	85	86	84	80	78	75	75	78	80
5	51	53	55	59	63	67	71	76	81	84	86	86	88	88	89	89	88	85	83	81	76	74	76	75
10	60	63	66	71	74	77	81	84	88	91	92	92	91	90	90	91	89	84	81	79	75	72	72	71
15	66	69	73	78	81	83	85	88	91	95	95	94	93	91	90	91	88	83	80	74	71	69	70	70
20	70	74	78	81	84	86	87	89	93	97	97	97	96	94	91	90	85	82	77	71	68	67	69	68
25	74	78	81	82	84	84	86	89	94	97	99	100	100	98	93	90	87	81	75	69	65	66	68	68
30	75	78	80	82	83	83	84	88	93	97	101	102	102	100	92	88	85	79	74	67	63	64	67	67
35	76	76	79	81	82	82	83	87	93	99	103	105	103	100	93	87	83	76	71	66	62	64	66	66
40	75	75	77	80	81	80	82	86	92	99	105	107	104	100	95	87	77	70	67	64	61	62	66	66
45	75	76	77	78	79	79	81	85	91	98	103	106	105	101	94	84	72	65	61	61	61	62	63	64
50	79	80	79	80	82	81	82	86	90	96	101	106	106	102	94	80	68	61	58	58	61	63	63	63
55	84	84	84	84	85	86	88	90	94	97	101	105	107	104	96	80	68	62	59	58	61	62	64	64
60	86	86	87	87	88	91	93	95	97	99	101	103	103	101	95	85	74	66	61	60	61	62	63	65
65	89	89	89	89	92	95	97	100	100	99	101	101	100	100	96	88	78	70	65	62	62	62	63	64
70	90	89	90	93	96	99	103	104	103	101	100	100	98	99	96	88	79	71	66	62	62	62	63	63
75	91	90	92	95	98	100	105	106	105	103	102	100	98	97	93	85	77	71	67	64	63	63	64	63
80	91	91	93	97	101	104	107	108	107	105	102	100	99	96	90	83	77	74	72	68	63	62	61	60
85	91	92	95	98	102	105	107	107	106	105	105	104	98	94	88	81	77	75	73	69	62	59	59	59
90	91	92	95	99	102	105	107	106	106	106	105	104	99	93	86	80	76	74	72	68	61	57	57	58
95	91	92	96	101	105	108	108	106	106	106	105	104	98	95	87	80	76	73	70	67	59	55	55	57
100	94	95	98	102	103	107	111	111	110	108	105	103	100	94	87	78	74	72	69	64	58	54	53	56
105	97	99	102	101	102	106	113	115	112	107	105	103	100	94	86	78	71	70	67	64	60	56	53	57
110	101	102	104	104	104	109	114	115	112	107	105	103	101	95	85	77	72	70	66	61	59	54	53	56
115	103	105	107	107	106	108	112	113	110	106	104	102	101	95	86	77	73	69	62	57	54	52	53	55
120	105	106	109	110	110	110	111	112	110	108	105	101	99	94	86	80	74	67	59	55	52	51	54	56
125	104	106	109	110	112	113	113	114	113	111	110	105	99	93	88	84	77	68	62	59	56	56	56	57
130	104	107	109	109	112	114	116	116	114	112	110	106	101	95	90	85	79	71	64	60	57	56	56	56
135	99	105	107	108	115	115	115	115	113	110	107	105	101	95	90	85	78	70	65	60	55	51	53	52
140	99	101	105	108	112	116	115	114	110	111	105	102	100	96	90	82	74	70	63	59	51	48	48	52



## 5.2 2. VÁLEC

		Velikost radiální deformace válce [ $\mu\text{m}$ ]																							
		Úhel od osy X lokálního válcového souřadného systému [°]																							
		0	7,5	15	22,5	30	37,5	45	52,5	60	67,5	75	82,5	90	97,5	105	112,5	120	127,5	135	142,5	150	157,5	165	172,5
Vzdálenost od HÚ [mm]	0	82	83	82	82	80	75	75	77	83	90	97	101	101	99	98	93	88	85	83	83	86	88	90	91
	5	86	87	84	84	83	83	81	85	91	98	104	107	107	105	101	98	96	94	91	89	91	92	92	93
	10	88	89	88	87	85	85	86	91	98	104	109	111	111	108	104	102	101	99	97	96	94	94	95	96
	15	90	91	91	90	88	88	89	94	100	107	112	113	113	109	105	104	103	101	100	99	96	94	97	97
	20	91	92	91	91	90	89	90	93	98	104	110	112	112	110	108	105	104	103	101	99	96	94	97	99
	25	92	92	91	91	90	89	89	91	95	102	109	112	111	111	109	106	104	102	100	98	96	94	97	100
	30	92	93	94	93	89	87	87	90	94	99	107	111	112	110	108	104	102	100	98	98	95	95	98	100
	35	94	95	95	93	89	86	87	88	92	96	102	107	110	107	104	101	98	96	95	95	94	94	98	101
	40	96	97	96	94	88	86	85	86	90	94	98	102	106	103	100	97	94	91	90	91	92	94	98	101
	45	97	98	97	93	87	83	82	84	87	93	97	100	100	99	97	94	91	88	86	87	91	93	97	101
	50	99	100	97	93	88	83	81	82	86	93	100	100	99	99	95	92	89	87	86	88	91	95	99	102
	55	101	101	99	96	95	91	87	87	91	96	99	97	97	98	95	92	92	91	89	92	93	96	99	104
	60	105	104	100	98	97	95	93	92	96	98	98	98	96	96	95	93	93	94	94	95	94	96	99	104
	65	109	106	102	99	97	96	96	96	98	99	100	100	95	95	96	95	95	95	96	96	95	96	100	105
	70	111	108	104	101	99	99	99	99	99	100	102	101	96	97	99	98	97	96	97	96	96	97	99	105
	75	112	110	106	103	102	102	100	99	100	102	103	102	97	98	100	100	98	98	98	98	97	97	99	103
	80	114	111	107	104	104	104	101	99	100	102	101	102	100	98	99	100	100	99	99	99	97	97	99	103
	85	115	115	110	105	104	104	98	96	98	99	100	101	100	100	101	101	100	99	99	100	98	97	100	102
	90	116	116	112	106	102	100	96	95	96	99	101	101	102	103	103	102	101	102	102	102	100	100	101	103
	95	117	116	112	106	103	101	97	96	98	100	101	101	103	106	106	106	104	104	104	103	100	100	102	104
100	116	115	111	108	105	104	100	98	100	102	101	101	103	107	109	108	105	104	102	101	100	102	105	106	
105	115	115	112	108	107	106	101	99	99	100	101	102	104	108	110	109	106	103	102	101	101	103	106	107	
110	115	114	112	109	108	107	102	98	97	99	103	106	105	108	110	108	106	103	103	101	102	103	106	107	
115	114	113	110	110	110	109	103	98	97	101	104	105	104	108	109	108	107	105	104	101	100	102	105	107	
120	114	111	109	109	112	111	105	101	100	102	103	103	104	107	109	109	108	106	103	101	101	101	104	107	
125	112	110	110	111	112	111	108	105	103	104	104	104	107	109	111	110	111	108	105	103	103	103	103	105	
130	113	110	110	112	112	111	110	108	105	104	105	104	106	108	110	111	110	106	102	101	103	102	103	105	
135	115	113	113	114	111	116	112	100	104	103	101	100	100	102	105	105	104	111	99	100	98	98	102	106	
140	115	112	111	109	106	111	111	99	97	96	101	104	97	91	94	93	94	94	97	100	96	94	100	104	



Velikost radiální deformace válce [ $\mu\text{m}$ ]																								
Úhel od osy X lokálního válcového souřadného systému [ $^\circ$ ]																								
	180	187,5	195	202,5	210	217,5	225	232,5	240	247,5	255	262,5	270	277,5	285	292,5	300	307,5	315	322,5	330	337,5	345	352,5
0	88	80	72	63	56	55	57	63	67	71	74	77	78	76	73	66	60	54	49	49	53	63	70	75
5	91	85	77	68	62	61	64	69	73	77	79	81	83	82	79	74	69	62	57	58	63	69	75	80
10	94	87	79	71	66	67	70	73	76	79	81	85	85	86	83	79	75	69	63	64	69	74	79	84
15	97	90	82	74	71	72	75	76	78	80	84	86	86	87	84	82	78	73	69	71	73	77	81	86
20	97	92	85	78	73	74	77	78	78	80	83	85	85	86	84	81	77	74	73	75	75	78	83	88
25	99	94	87	79	75	76	78	79	79	80	81	83	83	83	83	81	77	73	73	75	75	79	84	88
30	100	94	87	81	77	77	77	77	78	79	80	81	82	83	81	77	74	71	71	71	73	78	84	89
35	101	95	89	84	79	78	77	75	75	76	77	80	82	83	81	76	73	71	70	68	72	79	85	91
40	102	96	90	86	79	76	75	73	73	74	76	78	82	82	80	76	72	69	68	67	73	80	88	93
45	101	97	91	86	79	74	71	69	70	73	75	78	81	81	78	74	69	67	65	68	74	82	90	95
50	102	97	93	88	80	74	71	68	69	73	77	80	81	83	82	76	68	64	64	71	78	84	91	96
55	103	99	94	89	83	79	76	74	75	78	81	82	82	85	84	79	70	67	70	76	80	85	93	98
60	104	99	94	90	87	84	82	80	83	84	84	84	83	84	82	78	72	71	74	80	83	87	95	101
65	105	99	95	92	91	90	87	86	87	87	86	85	83	79	76	75	76	75	76	81	85	89	97	105
70	105	100	96	94	93	92	91	89	88	89	88	86	82	78	75	75	76	76	77	80	84	90	100	107
75	105	103	98	96	95	93	91	89	88	89	88	86	82	79	76	74	74	75	80	83	87	92	100	109
80	105	104	102	98	95	92	89	87	87	88	89	87	83	79	77	75	73	76	82	87	90	93	102	109
85	105	105	104	99	96	92	87	86	87	89	88	87	83	79	77	74	73	77	87	92	92	94	102	110
90	106	106	106	101	98	94	90	88	88	88	85	84	80	75	75	75	75	80	89	95	94	95	101	111
95	106	106	107	104	100	97	93	90	88	85	82	80	78	73	73	74	75	81	90	96	97	97	105	112
100	108	107	107	105	103	98	95	92	89	85	81	78	77	74	73	75	76	81	89	96	100	101	106	112
105	108	108	107	106	105	100	96	91	88	85	80	77	75	73	74	76	78	80	87	94	97	100	106	111
110	108	108	108	107	105	102	98	92	88	84	79	76	73	72	74	77	81	83	88	92	95	99	105	110
115	108	107	107	107	106	102	98	91	87	84	80	76	73	71	73	77	81	83	90	94	97	101	105	111
120	109	108	108	107	106	103	99	94	89	84	83	79	74	73	73	78	82	82	88	95	99	103	108	111
125	108	109	110	109	107	104	100	97	90	84	84	83	79	74	74	77	81	82	86	93	98	104	107	110
130	107	109	110	108	106	104	102	96	89	82	83	84	82	76	75	78	83	85	88	95	101	105	108	111
135	109	112	110	109	108	106	96	95	87	82	80	80	80	78	80	83	88	86	96	99	101	102	110	112
140	109	111	108	104	101	103	101	96	84	86	78	73	81	82	89	88	90	95	102	98	96	103	104	112



## 5.3 3. VÁLEC

Velikost radiální deformace válce [ $\mu\text{m}$ ]																								
Úhel od osy X lokálního válcového souřadného systému [°]																								
	0	7,5	15	22,5	30	37,5	45	52,5	60	67,5	75	82,5	90	97,5	105	112,5	120	127,5	135	142,5	150	157,5	165	172,5
0	25	33	44	54	62	68	74	80	86	93	97	100	102	103	101	98	94	91	91	93	94	93	91	89
5	34	43	52	62	70	77	81	87	94	100	103	106	108	108	105	102	98	92	91	90	92	93	89	86
10	41	47	57	66	74	79	83	89	97	103	106	109	111	110	107	104	98	92	88	87	89	89	88	84
15	48	52	58	67	74	78	80	87	96	102	106	109	111	111	108	105	98	93	88	85	88	89	86	82
20	52	55	62	68	73	74	76	83	92	98	105	108	111	111	107	102	97	92	86	83	85	87	84	80
25	55	58	65	69	69	71	72	78	88	98	101	106	110	109	106	101	94	90	85	82	83	83	80	77
30	58	61	65	69	69	70	71	77	86	94	99	104	106	106	104	99	92	87	83	81	81	82	76	75
35	61	62	66	70	70	70	72	78	86	92	98	102	104	104	101	96	90	83	80	79	79	77	75	74
40	64	65	68	71	71	73	74	80	87	93	99	103	104	102	99	94	88	82	77	76	77	76	74	73
45	68	68	71	74	77	77	80	85	90	95	98	103	106	104	100	94	87	81	75	73	75	75	72	71
50	73	74	78	80	82	84	87	92	94	97	101	104	108	104	100	96	89	82	76	73	74	74	72	69
55	79	80	84	85	88	91	95	98	97	100	106	109	110	105	105	98	90	85	80	77	77	74	70	69
60	83	84	85	87	90	95	100	102	101	103	109	110	109	105	102	98	92	87	86	83	79	76	71	67
65	88	88	88	90	93	99	103	103	103	106	109	109	107	105	103	100	96	91	89	85	80	76	70	67
70	91	92	92	94	98	102	105	105	107	108	109	108	105	105	105	101	97	94	91	84	79	74	68	66
75	93	94	95	96	100	104	109	110	111	111	110	109	106	105	103	101	98	96	93	86	79	73	67	64
80	94	95	97	99	104	109	112	112	113	113	111	109	106	105	102	100	98	94	91	87	80	72	65	60
85	95	96	98	101	104	109	112	113	112	113	111	108	106	104	103	101	97	93	90	88	80	72	64	60
90	94	95	98	101	104	109	112	113	114	113	112	110	107	106	104	102	98	94	90	86	80	72	63	58
95	91	94	98	102	106	110	111	112	113	114	113	112	110	109	106	102	98	94	90	85	76	67	61	57
100	90	92	98	104	108	111	112	113	114	114	113	112	111	111	108	104	99	94	90	84	75	66	61	57
105	90	92	99	105	108	112	113	116	115	113	112	111	111	111	110	107	101	95	89	84	76	68	61	58
110	94	94	101	106	109	113	115	116	116	111	110	109	109	109	109	107	102	96	89	83	77	69	63	60
115	100	100	103	106	109	112	114	114	114	110	110	107	108	108	108	105	99	94	86	81	77	69	63	60
120	106	106	108	109	111	112	114	115	114	110	105	107	108	108	105	101	95	91	84	79	76	71	65	59
125	111	112	113	114	114	114	116	114	115	113	110	108	108	108	104	98	91	87	83	78	76	72	66	61
130	115	116	116	116	116	116	116	114	115	113	111	110	109	107	102	96	89	86	84	80	77	72	66	60
135	116	116	116	116	115	116	116	99	113	111	108	108	108	106	101	95	90	103	81	85	71	66	64	56
140	116	116	115	113	112	114	115	101	102	101	109	111	106	108	96	91	91	82	70	73	69	64	64	57



Velikost radiální deformace válce [ $\mu\text{m}$ ]																								
Úhel od osy X lokálního válcového souřadného systému [ $^{\circ}$ ]																								
	180	187,5	195	202,5	210	217,5	225	232,5	240	247,5	255	262,5	270	277,5	285	292,5	300	307,5	315	322,5	330	337,5	345	352,5
0	89	84	80	76	75	76	76	76	81	86	87	86	81	72	66	57	48	38	30	25	25	23	21	21
5	84	81	80	78	79	81	81	82	88	94	95	94	90	82	77	69	60	50	43	39	37	35	32	31
10	82	81	81	79	80	81	82	86	92	96	98	98	95	90	82	73	67	59	52	48	46	43	40	39
15	80	79	80	79	79	80	82	86	92	96	97	98	96	93	87	79	71	66	59	54	51	48	46	46
20	79	77	79	77	78	78	80	85	91	93	95	95	92	92	91	82	75	70	64	58	55	53	50	50
25	78	77	77	77	76	75	75	81	87	91	91	92	91	92	89	84	77	72	66	61	60	58	56	54
30	76	76	75	77	75	73	71	75	82	85	88	90	91	91	90	86	80	74	68	65	64	62	60	58
35	76	75	74	75	73	71	68	69	76	80	85	89	90	90	90	87	82	75	70	67	67	66	65	63
40	74	75	72	73	71	69	66	67	72	76	82	87	89	90	92	89	83	77	74	71	69	68	67	66
45	71	72	72	72	70	69	66	66	70	74	79	84	88	91	93	90	84	78	76	73	70	68	68	69
50	69	69	71	71	70	69	68	68	69	73	79	85	90	94	94	90	85	81	78	76	74	73	71	73
55	68	68	70	70	70	72	72	71	71	74	80	87	91	95	96	92	89	88	85	81	80	79	78	78
60	65	64	68	69	71	74	74	74	74	76	82	89	92	94	96	96	94	93	91	88	87	86	85	85
65	64	63	65	68	70	73	77	78	77	79	84	87	92	95	98	98	97	97	95	94	93	92	91	90
70	62	61	64	66	70	73	78	80	78	80	83	86	90	93	98	98	97	98	97	97	96	96	95	93
75	60	60	63	68	72	72	76	77	77	79	82	84	88	93	97	97	97	97	98	99	99	98	97	94
80	58	60	63	69	71	71	73	75	75	77	79	82	86	91	93	95	96	98	99	100	100	99	98	95
85	57	58	62	65	67	70	71	73	75	76	77	79	84	88	90	94	97	103	104	101	99	99	98	96
90	56	57	60	64	66	69	69	71	74	74	75	78	83	87	90	96	100	104	106	102	99	98	97	95
95	56	58	62	63	66	69	69	72	72	73	74	78	85	89	94	99	102	103	104	103	100	98	96	93
100	56	57	63	65	67	68	70	72	72	72	75	80	88	92	97	102	103	103	104	102	99	96	93	
105	57	58	62	67	69	68	69	72	73	73	75	82	89	94	100	103	104	104	107	108	104	100	95	92
110	58	57	59	65	69	69	72	74	74	74	77	84	90	96	101	104	105	106	110	111	106	102	97	95
115	59	57	58	64	69	71	74	75	75	75	78	82	89	96	100	104	107	109	112	113	111	108	105	103
120	58	58	60	65	68	72	74	75	76	78	79	82	89	95	99	104	109	113	115	115	115	112	111	109
125	58	58	60	63	68	70	71	74	77	78	79	83	88	93	99	106	111	115	114	114	116	114	113	113
130	57	55	59	64	66	67	68	71	73	75	77	81	85	89	96	103	109	112	113	113	115	113	112	114
135	53	53	57	56	68	68	57	69	71	74	76	79	81	86	92	99	107	105	112	112	112	112	115	115
140	53	50	55	56	56	62	55	69	62	76	72	74	85	98	94	97	105	114	115	112	112	113	114	115