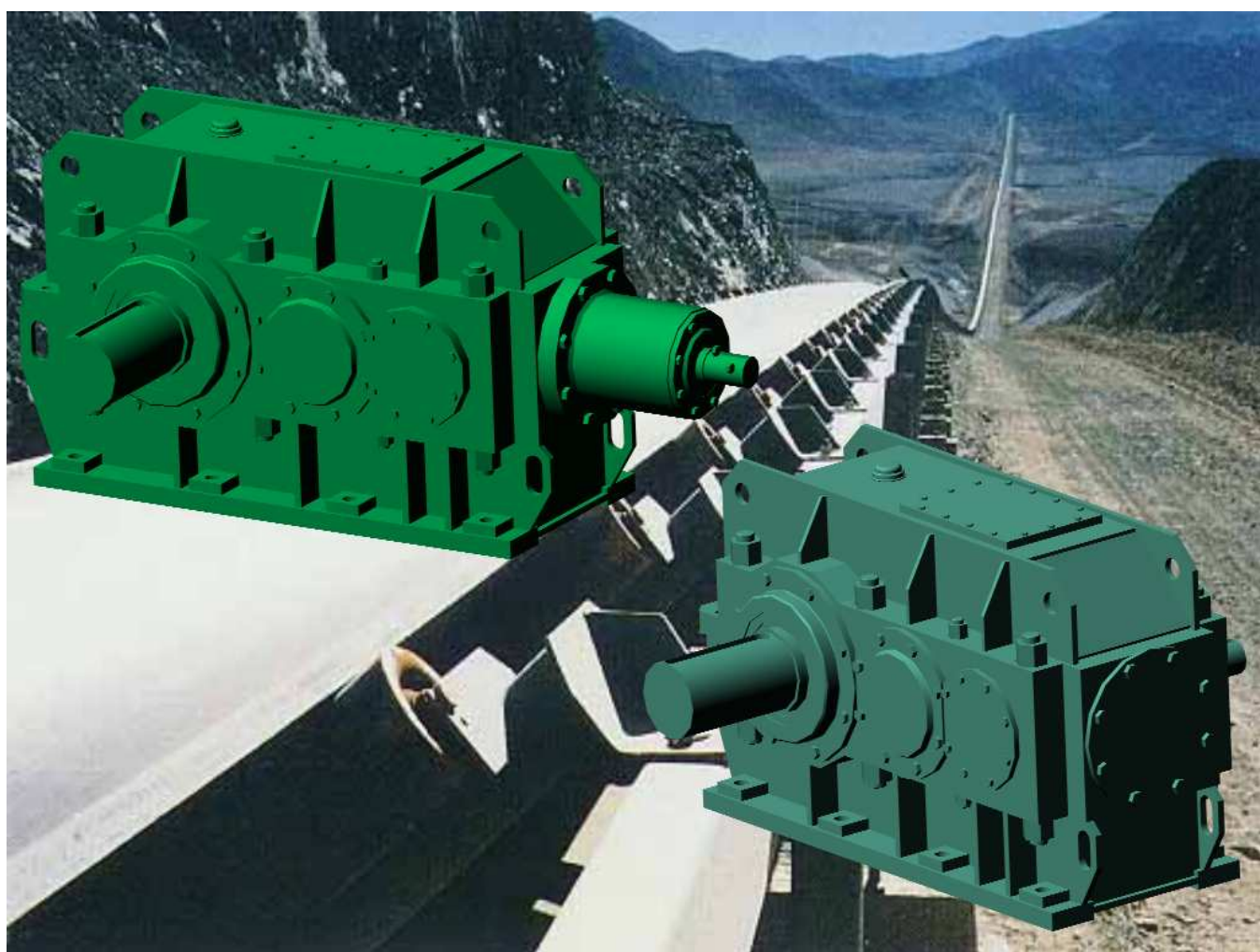




# VÍTKOVICE

VÍTKOVICE MKV s.r.o.



## PŘEVODOVKY PRO POHON PÁSOVÝCH DOPRAVNÍKŮ

# OBSAH

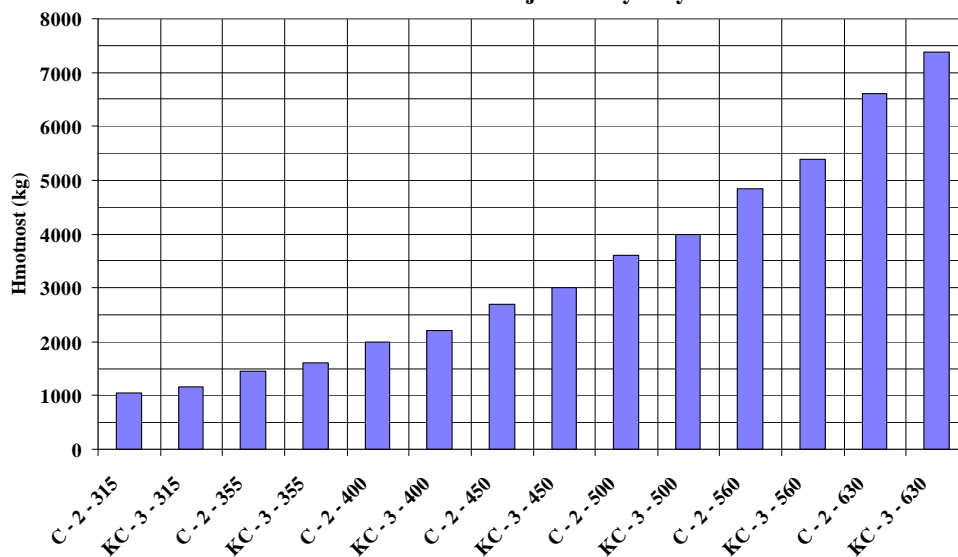
<b>1</b>	<b>PŘEVODOVKY PRO PASOVOU DOPRAVU .....</b>	<b>3</b>
1.1	OBEČNÝ POPIS.....	3
1.2	OZNAČOVÁNÍ PŘEVODOVEK.....	4
1.3	VÝBĚR VELIKOSTI PŘEVODOVKY .....	5
1.3.1	<i>Základní metodika .....</i>	5
1.3.2	<i>Hodnoty součinitele provozu SF.....</i>	5
1.3.3	<i>Hodnoty součinitelů pro stanovení aktuálního tepelného výkonu .....</i>	5
<b>2</b>	<b>PŘEVODOVKY S PARALELNÍMI OSAMI – ČELNÍ C - 2.....</b>	<b>6</b>
2.1	ZÁKLADNÍ ROZMĚRY.....	6
2.2	JMENOVITÉ VÝKONY $P_N$ .....	7
2.3	MEZNÍ TEPELNÉ VÝKONY $P_L$ .....	8
2.3.1	<i>Mezní tepelný výkon <math>P_L</math> bez použití vnějšího chlazení.....</i>	8
2.3.2	<i>Mezní tepelný výkon <math>P_L</math> při použití jednoho ventilátoru .....</i>	8
2.3.3	<i>Mezní tepelný výkon <math>P_L</math> při použití dvou ventilátorů .....</i>	8
<b>3</b>	<b>PŘEVODOVKY S RŮZNOBĚŽNÝMI OSAMI – KUŽELOČELNÍ KC - 3 .....</b>	<b>10</b>
3.1	ZÁKLADNÍ ROZMĚRY.....	10
3.2	JMENOVITÉ VÝKONY $P_N$ .....	11
3.3	MEZNÍ TEPELNÉ VÝKONY $P_L$ .....	12
3.3.1	<i>Mezní tepelný výkon <math>P_L</math> bez použití vnějšího chlazení.....</i>	12
3.3.2	<i>Mezní tepelný výkon <math>P_L</math> s použitím ventilátoru.....</i>	12
<b>4</b>	<b>SKUTEČNÉ PŘEVODOVÉ POMĚRY .....</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>HMOTOVÉ MOMENTY SETRVAČNOSTI.....</b>	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>DOPORUČENÉ VIZKOZITY OLEJŮ.....</b>	<b>14</b>
<b>7</b>	<b>KONTAKTNÍ SPOJENÍ.....</b>	<b>14</b>

# 1 Převodovky pro pasovou dopravu

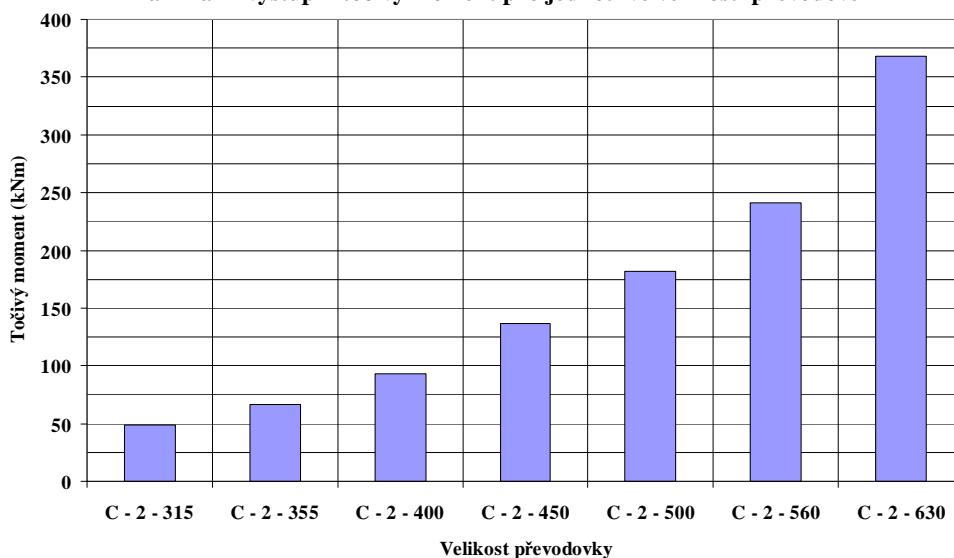
## 1.1 Obecný popis

- ◆ Dvoustupňové čelní převodovky a paralelními osami a třístupňové kuželočelní převodovky s různoběžnými osami
- ◆ 7 základních typů
- ◆ Výstupní moment T2 až do 370 kNm
- ◆ Ozubená čelní kola tvrzená a broušená, kuželová kola tvrzená
- ◆ Konstrukční řešení optimalizované z hlediska poměru výkonu ke hmotnosti.
- ◆ Valivá ložiska dimenzována na bezpečný přenos vnitřních sil z ozubení i přídatných vnějších namáhání.
- ◆ Odvod ztrátového tepla vyzařováním z povrchu skříně převodovky. V případě velkých výkonů a těžkých pracovních podmínek je možno použít přídatného chlazení a to ventilátoru nasazeném na vstupním hřídeli, až dvou ventilátorů u čelních převodovek, případně přídatného chladiče olej-vzduch.
- ◆ Mazání je použito kombinované broděním i pomocí olejového čerpadla s pohonem odvozeným od rychloběžných hřídelů.
- ◆ Konstrukční řešení v souladu se standardy AGMA/ISO. Hodnoty mechanického výkonu  $P_N$  představují přípustnou výkonovou mez při provozu převodovky 10 hodin denně s povolenými pěti krátkodobými (do 5 s) přetíženími do hodnoty 200 % jmenovitého momentu.
- ◆ Údaje o celkové hmotnosti a množství oleje jsou pouze informativní, charakteristické pro příslušný typ převodovky. Na přání zákazníka je možná modifikace rozměrů.

Základní hmotnosti jednotlivých tytů



Maximální výstupní točivý moment pro jednotlivé velikosti převodovek



## 1.2 Označování převodovek

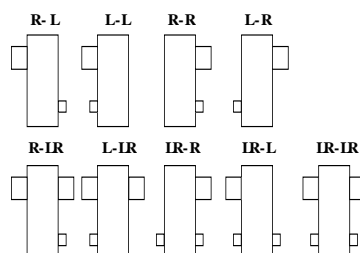
**C-2 -560 : S -R-R -1000 x 14**

Celkový převodový poměr  $u$

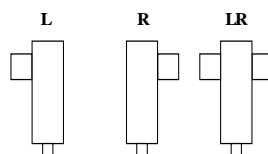
Vstupní otáčky  $N_1$  ( $\text{min}^{-1}$ )

Montážní provedení

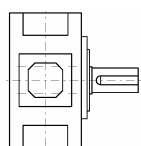
Pro typ C - 2



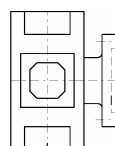
Pro typ KC - 3



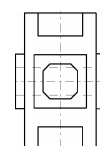
Provedení výstupního čepu



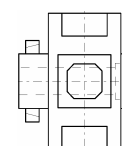
S - pevný čep



F - příruba



HK - dutý hřídel s perem



HF - dutý hřídel s kleštinou

Velikost převodovky

315 - 355 - 400 - 450 - 500 - 560 - 630

Typ převodovky

C - 2 čelní s paralelními osami

KC - 3 kuželočelní s různoběžnými osami

### 1.3 Výběr velikosti převodovky

#### 1.3.1 Základní metodika

Symbol	Jednotky	Charakteristika
<b>Stanovení převodu</b>		
$u_1 = N_1/N_2$	$N_1$	$\text{min}^{-1}$ Vstupní otáčky
	$N_2$	$\text{min}^{-1}$ Výstupní otáčky
	$u_1$	-- Požadovaný převod
	$u_{\text{nom}}$	-- Jmenovitý převod
<b>Volba velikosti převodovky</b>		
$P_N > P_1 \cdot SF$	$P_1$	kW Výkon hnaného stroje
	$P_N$	kW Jmenovitý výkon převodovky : 2.2 a 3.2
	$S_F$	-- Součinitel druhu provozu : 1.3.2
<b>Kontrola mezního tepelného výkonu</b>		
$P_T = P_L \cdot B_o \cdot B_a \cdot B_T \cdot B_D$	$P_T$	kW Mezní tepelný výkon
	$P_L$	kW Mezní tepelný výkon pro normální podmínky : 2.3 a 3.3
	$B_o$	-- Součinitel vlivu okolní teploty : 1.3.3
	$B_a$	-- Součinitel vlivu nadmořské výšky : 1.3.3
	$B_T$	-- Součinitel vlivu teploty olejové náplně : 1.3.3
	$B_D$	-- Součinitel vlivu pracovního provozu : 1.3.3
$P_T > P_1$		

#### 1.3.2 Hodnoty součinitele provozu SF

Typ použití	Zatížení	Druh provozu	
		Denní provoz < 10 hod	Denní provoz > 10 hod
Standardní	Rovnoměrné	1,25	1,5
	Těžké	1,5	1,75
	Drsné	1,75	2
Velmi důležitý	Rovnoměrné	1,5	1,75
	Těžké	1,75	2
	Drsné	2	2,25

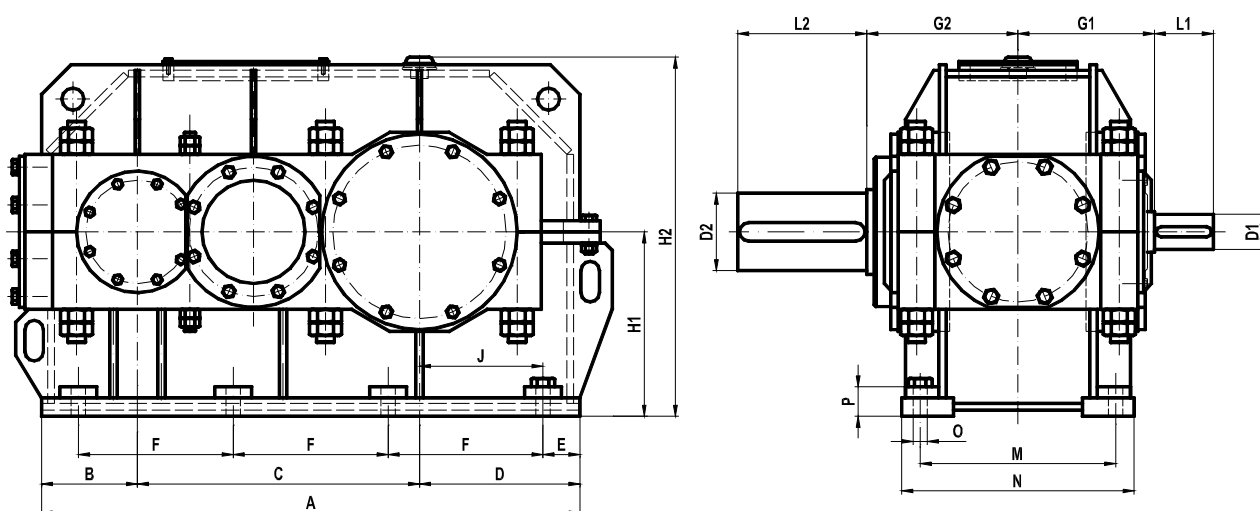
#### 1.3.3 Hodnoty součinitelů pro stanovení aktuálního tepelného výkonu

Teplota okolního vzduchu $T_a$ (°C)	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Součinitel vlivu okolní teploty $B_o$	1,28	1,20	1,13	1,07	1,00	0,94	0,87	0,81	0,76	0,70	0,65
Nadmořská výška $H_{alt}$ (m)	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500
Součinitel vlivu nadmořské výšky $B_a$	1,00	0,98	0,97	0,95	0,93	0,91	0,90	0,88	0,86	0,84	0,83
Teplota olejové náplně $T_{os}$ (°C)	60	65	70	75	80	85	90	95	100		
Součinitel vlivu teploty olejové náplně $B_T$	0,75	0,83	0,91	1,00	1,09	1,18	1,27	1,36	1,46		
Stupeň vytížení za hodinu (%)	20	30	40	50	60	70	80	90	100		
Součinitel vlivu pracovního provozu $B_D$	1,82	1,57	1,41	1,29	1,21	1,14	1,09	1,04	1,00		

Teplota olejové náplně $T_{os}$ (°C)	60	65	70	75	80	85	90	95
Interval výměny oleje (hod)	10000	7500	5500	4000	2500	1500	1000	1000

## 2 Převodovky s paralelními osami – čelní C - 2

### 2.1 Základní rozměry



	A	B	C	D	E	F	H1	H2	J	M	N	O
<b>C - 2 - 315</b>	1040	190	540	310	77,5	295	355	740	232,5	400	485	33
<b>C - 2 - 355</b>	1170	200	605	365	82,5	335	400	820	282,5	430	515	33
<b>C - 2 - 400</b>	1310	230	680	400	92,5	375	450	920	307,5	490	590	39
<b>C - 2 - 450</b>	1460	250	765	445	100	420	500	1010	345	530	630	39
<b>C - 2 - 500</b>	1630	280	855	495	117,5	465	560	1120	377,5	600	715	45
<b>C - 2 - 560</b>	1820	310	960	550	122,5	525	630	1250	427,5	650	765	45
<b>C - 2 - 630</b>	2050	350	1080	620	140,0	590	710	1400	480,0	730	865	52

	P	D1	L1	G1	D2	L2	G2	Hmotn	Olej
<b>C - 2 - 315</b>	65	65	140	295	140	240	310	1050	80
<b>C - 2 - 355</b>	65	72	140	325	170	270	345	1450	115
<b>C - 2 - 400</b>	80	82	170	355	180	310	375	2000	160
<b>C - 2 - 450</b>	80	95	170	410	210	350	435	2700	270
<b>C - 2 - 500</b>	100	95	170	445	240	400	470	3600	300
<b>C - 2 - 560</b>	100	110	210	495	270	450	525	4850	450
<b>C - 2 - 630</b>	125	120	210	555	300	500	585	6600	520

## 2.2 Jmenovité výkony $P_N$

Převod <i>U</i>	Otáčky		Velikost				Typ C-2		
	<i>NI</i>	<b>315</b>	<b>355</b>	<b>400</b>	<b>450</b>	<b>500</b>	<b>560</b>	<b>630</b>	
<b>7,1</b>	<b>1500</b>	1080	1469	2016	3000	3980	5277	8083	
	<b>1000</b>	729	991	1361	2025	2687	3562	5456	
	<b>750</b>	552	750	1029	1532	2033	2695	4128	
<b>8</b>	<b>1500</b>	976	1339	1827	2709	3594	4765	7298	
	<b>1000</b>	659	904	1233	1829	2426	3216	4926	
	<b>750</b>	498	684	933	1384	1835	2434	3728	
<b>9</b>	<b>1500</b>	877	1217	1650	2435	3231	4284	6562	
	<b>1000</b>	592	821	1114	1644	2181	2892	4429	
	<b>750</b>	448	621	843	1244	1650	2188	3351	
<b>10</b>	<b>1500</b>	784	1045	1482	2178	2890	3832	5869	
	<b>1000</b>	530	706	1001	1470	1951	2586	3962	
	<b>750</b>	401	534	757	1113	1476	1957	2998	
<b>11,2</b>	<b>1500</b>	697	939	1324	1936	2568	3405	5216	
	<b>1000</b>	471	634	894	1307	1734	2298	3521	
	<b>750</b>	356	479	676	989	1312	1739	2664	
<b>12,5</b>	<b>1500</b>	624	837	1174	1731	2297	3046	4665	
	<b>1000</b>	421	565	793	1169	1551	2056	3149	
	<b>750</b>	318	428	600	884	1173	1556	2383	
<b>14</b>	<b>1500</b>	514	690	968	1427	1893	2536	3846	
	<b>1000</b>	347	466	654	964	1278	1712	2596	
	<b>750</b>	263	353	495	729	967	1295	1964	
<b>16</b>	<b>1500</b>	449	611	851	1246	1652	2213	3356	
	<b>1000</b>	303	412	574	841	1115	1494	2265	
	<b>750</b>	229	312	435	636	844	1130	1714	
<b>18</b>	<b>1500</b>	395	538	749	1097	1484	1963	2955	
	<b>1000</b>	267	363	506	740	1002	1325	1994	
	<b>750</b>	202	275	383	560	758	1002	1509	
<b>20</b>	<b>1500</b>	362	477	691	1006	1361	1800	2710	
	<b>1000</b>	245	322	466	679	919	1215	1829	
	<b>750</b>	185	243	353	514	695	919	1384	

## 2.3 Mezní tepelné výkony $P_L$

### 2.3.1 Mezní tepelný výkon $P_L$ bez použití vnějšího chlazení

Převod	Umístění	Velikost					Typ C - 2	
		315	355	400	450	500	560	630
10-12,5	A	192	231	293	349	437	533	668
	B	238	282	353	415	513	617	764
	C	278	328	407	476	585	698	859
14-18	A	168	203	257	306	383	468	586
	B	209	248	310	364	450	542	671
	C	244	288	357	418	513	613	754
20-28	A	150	181	230	274	342	418	524
	B	186	221	276	325	402	484	599
	C	218	257	319	373	458	548	673

A – těsné, uzavřené prostory; B – prostorné haly; C – volná prostranství

### 2.3.2 Mezní tepelný výkon $P_L$ při použití jednoho ventilátoru

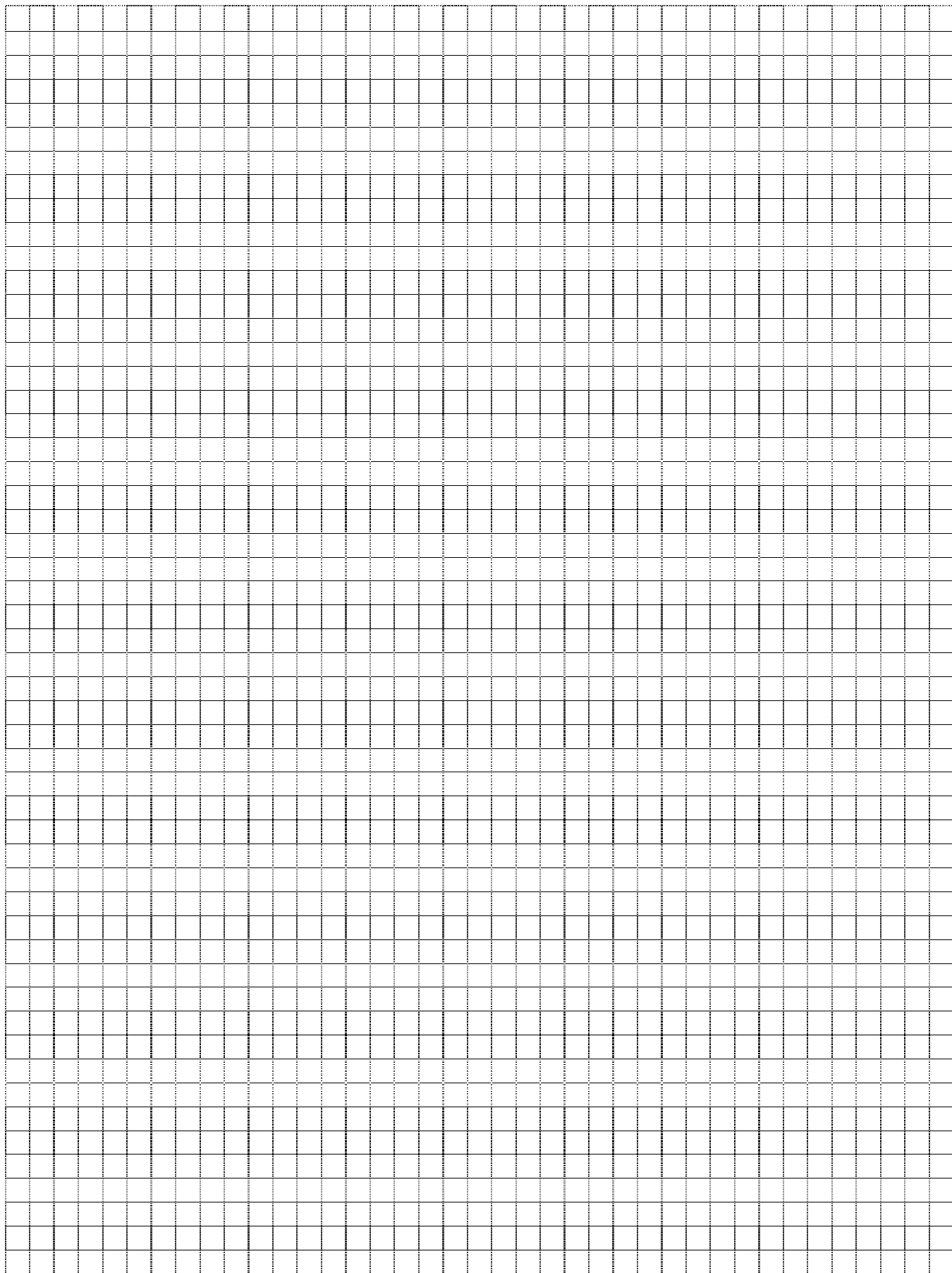
Převod	Otáčky	Velikost					Typ C - 2	
		315	355	400	450	500	560	630
10-12,5	1500	356	423	551	653	841	1011	1292
	1000	279	332	429	508	651	782	996
	750	233	277	357	423	540	648	823
14-18	1500	312	371	483	573	739	887	1134
	1000	248	295	381	452	579	695	885
	750	209	249	321	380	484	582	738
20-28	1500	279	332	432	512	660	792	1013
	1000	223	266	344	407	522	627	798
	750	190	226	292	345	440	529	671

### 2.3.3 Mezní tepelný výkon $P_L$ při použití dvou ventilátorů

Převod	Otáčky	Velikost					Typ C - 2	
		315	355	400	450	500	560	630
10-12,5	1500	404	483	641	765	1003	1210	1569
	1000	297	354	469	558	730	880	1138
	750	237	283	373	444	578	697	899
14-18	1500	355	424	563	671	881	1062	1378
	1000	264	315	416	496	649	782	1012
	750	213	254	335	398	519	626	807
20-28	1500	317	378	503	600	787	949	1231
	1000	238	284	375	447	585	705	912
	750	193	231	304	362	472	569	734

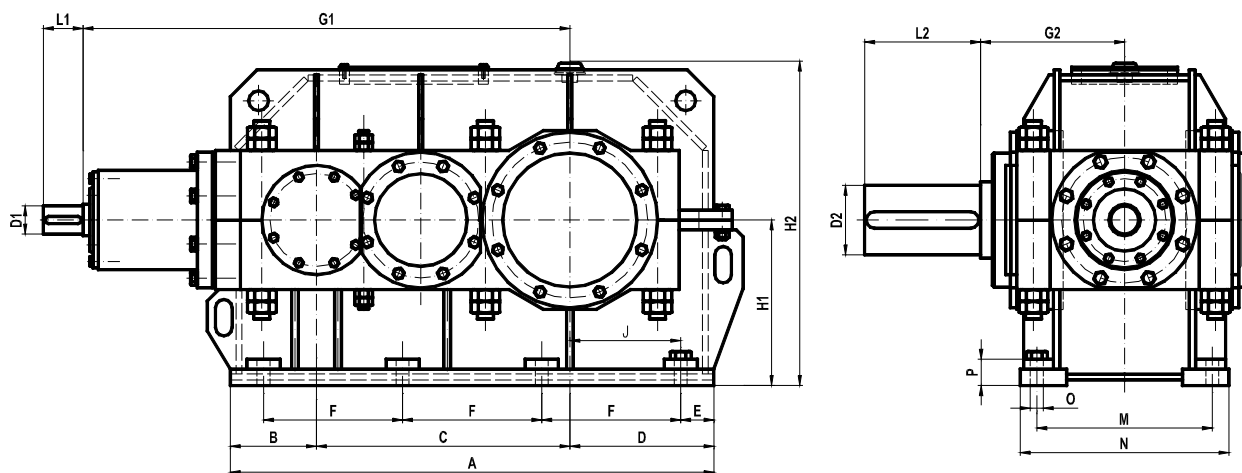
**Pozn.** Jestliže přenášený výkon  $P_1$  je větší než mezní výkon  $P_T$  definovaný dle 1.3.1 je možno převodovku vybavit dodatečným olejovým chladičem. V takovém případě kontaktujte výrobce převodovky.

# Poznámkový list



### 3 Převodovky s různoběžnými osami – kuželočelní KC - 3

#### 3.1 Základní rozměry



	A	B	C	D	E	F	H1	H2	J	M	N	O
<b>KC - 3 - 315</b>	1040	190	540	310	77,5	295	355	740	232,5	400	485	33
<b>KC - 3 - 355</b>	1170	200	605	365	82,5	335	400	820	282,5	430	515	33
<b>KC - 3 - 400</b>	1310	230	680	400	92,5	375	450	920	307,5	490	590	39
<b>KC - 3 - 450</b>	1460	250	765	445	100	420	500	1010	345	530	630	39
<b>KC - 3 - 500</b>	1630	280	855	495	117,5	465	560	1120	377,5	600	715	45
<b>KC - 3 - 560</b>	1820	310	960	550	122,5	525	630	1250	427,5	650	765	45
<b>KC - 3 - 630</b>	2050	350	1080	620	140,0	590	710	1400	480,0	730	865	52

	P	D1	L1	G1	D2	L2	G2	Hmotn	Olej
<b>KC - 3 - 315</b>	65	60	140	1060	140	240	310	1170	80
<b>KC - 3 - 355</b>	65	70	140	1160	170	270	345	1600	115
<b>KC - 3 - 400</b>	80	80	170	1310	180	310	375	2200	160
<b>KC - 3 - 450</b>	80	85	170	1470	210	350	435	3010	270
<b>KC - 3 - 500</b>	100	95	170	1660	240	400	470	3990	300
<b>KC - 3 - 560</b>	100	110	210	1860	270	450	525	5390	450
<b>KC - 3 - 630</b>	125	120	210	2090	300	500	585	7380	520

### 3.2 Jmenovité výkony $P_N$

Převod <i>U</i>	Otáčky <i>N1</i>	Velikost					Typ KC-3		
		315	355	400	450	500	560	630	
10	1500	555	754	1082	1489	2298	2890	3708	
	1000	375	509	730	1005	1551	1951	2503	
	750	283	385	553	761	1174	1476	1894	
11,2	1500	555	754	1082	1489	2298	2890	3708	
	1000	375	509	730	1005	1551	1951	2503	
	750	283	385	553	761	1174	1476	1894	
12,5	1500	555	754	1082	1489	2298	2890	3708	
	1000	375	509	730	1005	1551	1951	2503	
	750	283	385	553	761	1174	1476	1894	
14	1500	555	754	1057	1489	2100	2830	3708	
	1000	375	509	714	1005	1418	1911	2503	
	750	283	385	540	761	1073	1446	1894	
16	1500	502	668	950	1393	1878	2531	3708	
	1000	339	451	641	941	1268	1709	2503	
	750	256	341	485	712	959	1293	1894	
18	1500	445	592	843	1236	1710	2245	3335	
	1000	300	400	569	834	1154	1515	2251	
	750	227	303	430	631	873	1147	1704	
20	1500	395	532	753	1098	1520	1995	2964	
	1000	267	359	508	741	1026	1347	2001	
	750	202	272	384	561	776	1019	1514	
22,5	1500	351	472	668	975	1383	1771	2631	
	1000	237	319	451	658	934	1195	1776	
	750	179	241	341	498	706	904	1344	
25	1500	314	421	592	872	1237	1584	2353	
	1000	212	284	400	588	835	1069	1588	
	750	160	215	303	445	632	809	1202	
28	1500	284	381	536	789	1074	1434	2130	
	1000	192	257	362	533	725	968	1438	
	750	145	195	274	403	549	732	1088	
31,5	1500	268	360	504	812	1102	1302	2004	
	1000	181	243	340	548	744	879	1353	
	750	137	184	257	415	563	665	1023	
35,5	1500	242	326	456	734	996	1176	1811	
	1000	164	220	308	495	672	794	1222	
	750	124	166	233	375	509	601	925	
40	1500	210	282	394	635	861	1018	1566	
	1000	142	190	266	429	582	687	1057	
	750	107	144	201	324	440	520	800	

### 3.3 Mezní tepelné výkony PL

#### 3.3.1 Mezní tepelný výkon $P_L$ bez použití vnějšího chlazení

Převod <i>U</i>	Umístění	Velikost					Typ KC-3	
		315	355	400	450	500	560	630
10-12,5	A	135	167	219	270	349	446	597
	B	163	199	258	315	404	510	676
	C	188	229	295	359	456	573	754
14-18	A	121	148	194	238	307	390	517
	B	146	177	229	279	355	446	585
	C	168	204	261	317	401	500	653
20-40	A	108	133	174	212	272	344	453
	B	131	159	205	248	315	393	513
	C	151	183	234	282	356	441	572

A – těsné, uzavřené prostory; B – prostorné haly; C – volná prostranství

#### 3.3.2 Mezní tepelný výkon $P_L$ s použitím ventilátoru

Převod <i>U</i>	Otáčky <i>N1</i>	Velikost					Typ KC-3	
		315	355	400	450	500	560	630
10-12,5	1500	249	305	415	512	689	870	1198
	1000	197	241	326	400	534	672	917
	750	167	204	274	336	444	558	755
14-18	1500	223	271	369	452	606	760	1037
	1000	178	216	292	357	474	593	803
	750	151	184	247	301	398	497	668
20-40	1500	200	243	329	403	537	670	909
	1000	161	195	262	320	424	528	710
	750	138	167	223	272	358	445	596

**Pozn.** Jestliže přenášený výkon  $P_1$  je větší než mezní výkon  $P_T$  definovaný dle 1.3.1 je možno převodovku vybavit dodatečným olejovým chladičem. V takovém případě kontaktujte výrobce převodovky.

## 4 Skutečné převodové poměry

Převod <i>U</i>	Velikost					Typ C-2	
	315	355	400	450	500	560	630
7,1	7,053	7,053	7,170	7,053	7,158	7,100	7,053
8	7,836	7,758	7,934	7,836	7,953	7,889	7,836
9	8,745	8,564	8,816	8,745	8,876	8,804	8,745
10	9,812	10,015	9,844	9,812	9,959	9,878	9,812
11,2	11,083	11,192	11,060	11,083	11,248	11,157	11,083
12,5	12,435	12,594	12,518	12,435	12,620	12,518	12,435
14	14,313	14,496	14,409	14,313	14,520	14,301	14,313
16	16,474	16,449	16,461	16,474	16,713	16,461	16,474
18	18,011	17,984	17,997	18,011	18,011	17,907	18,011
20	19,691	20,360	19,577	19,691	19,691	19,577	19,691

Převod <i>U</i>	Velikost					Typ KC-3	
	315	355	400	450	500	560	630
10	10,127	10,127	10,296	10,127	9,983	10,106	10,256
11,2	11,363	11,363	11,552	11,363	11,368	11,439	11,507
12,5	12,625	12,499	12,783	12,625	12,632	12,710	12,785
14	14,090	13,797	14,203	14,090	14,097	14,184	14,269
16	15,809	16,135	15,860	15,809	15,817	15,915	16,010
18	17,893	18,262	17,951	17,893	17,428	18,013	17,893
20	20,210	20,409	20,168	20,210	19,684	20,345	20,210
22,5	22,858	23,084	22,811	22,858	21,693	23,012	22,858
25	25,647	25,975	25,819	25,647	24,340	25,819	25,647
28	28,423	28,786	28,614	28,423	28,153	28,614	28,423
31,5	31,566	31,969	31,778	31,566	31,566	31,778	31,566
35,5	35,044	35,492	35,279	35,044	35,044	35,279	35,044
40	40,696	41,217	40,969	40,696	40,696	40,969	40,696

## 5 Hmotové momenty setrvačnosti

Převod <i>U</i>	Velikost					Typ C-2	
	315	355	400	450	500	560	630
7,1	0,602	1,045	1,877	3,393	5,952	10,565	19,096
8	0,507	0,879	1,580	2,856	5,019	8,910	16,102
9	0,435	0,754	1,355	2,449	4,309	7,651	13,825
10	0,369	0,638	1,148	2,075	3,656	6,491	11,727
11,2	0,310	0,536	0,965	1,745	3,077	5,465	9,871
12,5	0,260	0,449	0,808	1,460	2,579	4,580	8,272
14	0,249	0,428	0,771	1,395	2,468	4,384	7,915
16	0,208	0,359	0,646	1,168	2,069	3,675	6,635
18	0,201	0,344	0,621	1,123	1,992	3,539	6,389
20	0,168	0,289	0,521	0,942	1,672	2,971	5,363

Převod <i>U</i>	Velikost					Typ KC-3	
	315	355	400	450	500	560	630
10	0,423	0,680	1,239	2,209	3,951	6,950	12,551
11,2	0,407	0,652	1,189	2,119	3,797	6,679	12,059
12,5	0,370	0,587	1,073	1,909	3,433	6,033	10,889
14	0,342	0,538	0,984	1,750	3,156	5,541	10,000
16	0,266	0,419	0,766	1,363	2,457	4,314	7,786
18	0,246	0,383	0,703	1,248	2,255	3,956	7,138
20	0,197	0,308	0,565	1,003	1,812	3,179	5,737
22,5	0,183	0,283	0,519	0,920	1,667	2,923	5,273
25	0,144	0,223	0,409	0,725	1,314	2,303	4,154
28	0,134	0,205	0,378	0,669	1,215	2,128	3,838
31,5	0,109	0,167	0,307	0,543	0,987	1,728	3,118
35,5	0,088	0,134	0,247	0,437	0,793	1,389	2,506
40	0,070	0,107	0,197	0,350	0,635	1,112	2,006

## 6 Doporučené viskozity olejů

N2 1/min	315			355			400			450			500			560			630		
	I.	II.	III.	I.	II.	III.	I.	II.	III.	I.	II.	III.	I.	II.	III.	I.	II.	III.	I.	II.	III.
200	100	150	220	100	150	220	100	150	150	100	150	150	100	150	150	100	150	150	100	100	150
160	150	150	220	100	150	220	100	150	220	100	150	150	100	150	150	100	150	150	100	150	150
140	150	220	220	150	150	220	100	150	220	100	150	220	100	150	220	100	150	150	100	150	150
100	150	220	220	150	220	220	150	220	220	150	150	220	100	150	220	100	150	220	100	150	220
80	150	220	320	150	220	220	150	220	220	150	220	220	150	220	220	150	150	220	100	150	220
60	150	220	320	150	220	320	150	220	320	150	220	220	150	220	220	150	220	220	150	220	220
40	220	320	320	220	320	320	220	320	320	150	220	320	150	220	320	150	220	320	150	220	320
30	220	320	460	220	320	460	220	320	320	220	320	320	220	320	320	220	220	320	150	220	320
20	320	460	460	220	320	460	220	320	460	220	320	460	220	320	460	220	320	320	220	320	320

Pásmo	Rozsah teplot
I.	-10... + 5 °C
II.	0.....+ 35 °C
III.	+30... + 60 °C

N2 – otáčky výstupního hřídele

Pásmo I. , II., III. Charakterizují dlouhodobě trvalou teplotu okolního prostředí

## 7 Kontakt

**VÍTKOVICE MKV s.r.o.**

Lohotínská 13

301 66 Plzeň

tel: 377 539 226

fax: 377 259 723

# Poznámkový list

