

PŘÍMĚRNÁ PRAVÍTKA

Použití: ve strojírenství, při montážích, ve stavebnictví, pro kontrolu přímostí a rovinností, při ustavování rámců strojů a zařízení atd.

Výťah z ČSN

Úchyly u v μm ($M_{\text{max}} - M_{\text{min}}$) jsou stanoveny podle vzorců pro třídy přesnosti:

1. $u = 2(0,001 + L/500)$ mm

2. $u = 2(0,001 + L/200)$ mm

3. $u = 2(0,001 + L/100)$ mm

4. $u = 2(0,001 + L/50)$ mm

kde L = délka pravítka v m

Délka pravítka L (mm)	u (μm) třída přesnosti průměrných ploch a hran			
	1	2	3	4
40	2,16	2,4	4,8	11,6
50	2,2	2,5	5	12
63	2,26	2,64	5,26	12,52
80	2,32	2,8	5,6	13,2
100	2,4	3	6	14
125	2,5	3,26	6,5	15
160	2,64	3,6	7,2	16,4
200	2,8	4	8	18
250	3	4,5	9	20
315	3,26	5,16	10,3	22,6
400	3,6	6	12	26
500	4	7	14	30
630	4,52	8,30	16,6	35,2
750	5	9,5	19	40
1000	6	12	24	50
1500	8	17	34	70
1600	8,4	18	36	74
2000	10	22	44	90
2500	12	27	54	110
3000	14	32	64	130
4000	18	42	84	170
5000	22	52	104	210

Kontrolní pravítka (KINEX)

Provedení: dle ČSN 25 5110.2

Pravítka pro běžné dílenské použití – k měření přímosti a rovinnosti.

Přesnost: dvojnásobek úchylek 3. tř. přesnosti

Rozměry (mm)		Objednací číslo	Hmotnost (kg)
délka	průřez		
500	8 x 40	1029	1,24
1000	12 x 60	1030	5,49
1500	14 x 70	1031	11,46
2000	15 x 80	1032	13,50

Dílenská pravítka (KINEX)

Provedení: dle ČSN 25 5111

Pravítka pro běžné dílenské použití – k měření přímosti a rovinnosti.

Přesnost: dvojnásobek úchylek 4. tř. přesnosti

Rozměry (mm)		Objednací číslo	Hmotnost (kg)
délka	průřez		
500	8 x 40	1035	1,24
1000	8 x 40	1036	2,49
1500	10 x 50	1037	7,02
2000	12 x 60	1038	11,87

Příměrná pravítka dle DIN 874

Úchytky rovinnosti jsou stanoveny podle vzorců:

třída přesnosti 00: $1 + \frac{L}{150} \mu\text{m}$ (L = délka v mm)

třída přesnosti 0: $2 + \frac{L}{100} \mu\text{m}$ (L = délka v mm)

třída přesnosti 1: $4 + \frac{L}{60} \mu\text{m}$ (L = délka v mm)

třída přesnosti 2: $8 + \frac{L}{40} \mu\text{m}$ (L = délka v mm)

Rovnoběžnost ploch:

dvojnásobek hodnot pro úchytky rovinnosti

Kontrolní pravítka

- dle **DIN 874/0**
- do rozměru 1500 mm pravoúhlý průřez,
- od rozměru 2000 mm I-profil se dvěma otvory pro uchopení
- funkční plochy a hrany jemně broušeny
- tolerance platí pro rovinnost funkčních ploch

délka (mm)	průřez (mm)	hmotnost (kg)	tolerance (μm)	ocel obj. číslo	nerez obj. číslo
500	50x10	2,0	7	0464 101	0464 201
750	50x10	3,0	9,5	0464 102	0464 202
1000	60x12	5,7	12	0464 103	0464 203
1500	70x15	12,4	17	0464 104	0464 204
2000	80x15	13,0	22	0464 105	0464 205
2500	100x16	21,0	27	030 00 2500	130 00 2500
3000	120x20	36,0	32	030 00 3000	130 00 3000
4000	140x20	56,0	42	030 00 4000	130 00 4000
5000	140x20	70,0	52	030 00 5000	130 00 5000
6000	140x20	86,0	62	030 00 6000	130 00 6000

Přesná pravítka

- dle **DIN 874/1**
- do rozměru 2000 mm pravoúhlý průřez,
- od rozměru 2500 mm I-profil se dvěma otvory pro uchopení
- funkční plochy a hrany jemně broušeny
- tolerance platí pro rovinnost funkčních ploch

délka (mm)	průřez (mm)	hmotnost (kg)	tolerance (μm)	ocel obj. číslo	nerez obj. číslo
500	40x8	1,3	12	0465 101	0465 201
750	50x10	3,0	17	0465 102	0465 202
1000	50x10	4,0	21	0465 103	0465 203
1500	60x12	8,4	29	0465 104	0465 204
2000	70x15	15,0	37	0465 105	0465 205
2500	80x15	15,0	46	031 01 2500	131 01 2500
3000	100x16	26,0	54	031 01 3000	131 01 3000
4000	120x20	48,0	71	031 01 4000	131 01 4000
5000	140x20	70,0	87	031 01 5000	131 01 5000
6000	140x20	86,0	104	031 01 6000	131 01 6000

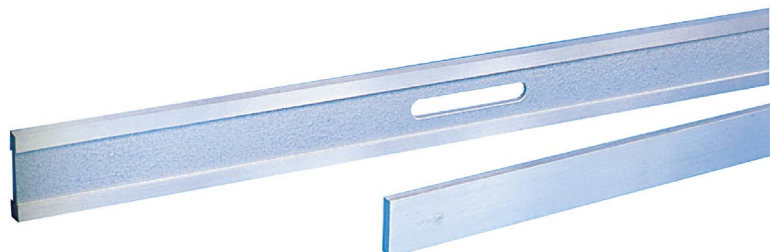
Dílenská pravítka

- dle **DIN 874/2**
- do rozměru 3000 mm pravoúhlý průřez,
- od rozměru 4000 mm I-profil se dvěma otvory pro uchopení
- funkční plochy a hrany jemně broušeny
- tolerance platí pro rovinnost funkčních ploch

délka (mm)	průřez (mm)	hmotnost (kg)	tolerance (μm)	ocel obj. číslo	nerez obj. číslo
500	30x6	1,3	21	0466 101	0466 201
750	40x8	2,0	27	0466 102	0466 202
1000	40x8	2,5	33	0466 103	0466 203
1500	50x10	5,8	46	0466 104	0466 204
2000	60x12	11,2	58	0466 105	0466 205
2500	70x15	20,6	71	032 02 2500	132 02 2500
3000	80x15	28,0	83	032 02 3000	132 02 3000
4000	100x16	33,0	108	032 02 4000	132 02 4000
5000	120x20	60,0	133	032 02 5000	132 02 5000
6000	120x20	72,0	158	032 02 6000	132 02 6000

Pravítka standardně dodávána v antikoro papíru, dřevěné krabice na poptávku.

Na poptávku rovněž příměrná pravítka s většími tolerancemi dle výrobní normy.



Příměrná pravítka z nerez oceli, kalená

Provedení:

- dle DIN 874
- profil "I" z nerez oceli, kaleno na 58 HRC
- třída přesnosti 00 – jemně broušeno a lapováno
- třída přesnosti 0 – jemně broušeno



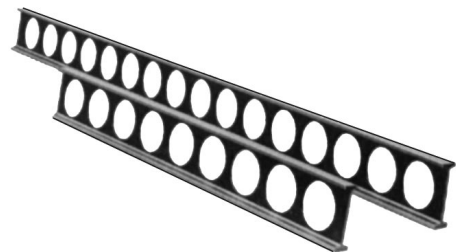
Montážní pravítka

Použití: pro montážní práce, ustavování strojů, obrobků, konstrukcí apod.

Provedení: dle DIN 874

Pravítka jsou opatřena odlehčovacími otvory. Funkční plochy jsou srovnány a přesně opracovány.

Krabice na poprávku.



Ustavovací pravítka litinová

Použití: ke kontrole úzkých součástí a tušování vodicích ploch.

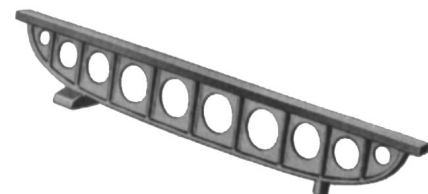
Provedení: ze šedé litiny, žebrované, funkční plochy zaškrabány. Boční plochy čistě opracovány. Tři podstavy pro ustavení. Neopracované plochy jsou lakované.

třída př. 0 – funkční plochy velmi

jemně zaškrabány

třída př. 1 – funkční plochy zaškrabány

Krabice na poprávku.



Rozměry (mm)		Hmotnost (kg)	Tř. př. 00		Tř. př. 0	
délka	průřez		tol. (μm)	Obj. číslo	tol. (μm)	Obj. číslo
100	25 x 5	0,1	2	136 94 0100	3	136 90 0100
150	30 x 6	0,12	2	136 94 0150	3,5	136 90 0150
200	30 x 6	0,25	2,5	136 94 0200	4	136 90 0200
300	40 x 8	0,6	3	136 94 0300	5	136 90 0300
400	40 x 8	0,8	4	136 94 0400	6	136 90 0400
500	50 x 10	1,75	4	136 94 0500	7	136 90 0500
750	50 x 10	2,6	6	136 94 0750	9,5	136 90 0750
1000	60 x 12	5,2	8	136 94 1000	12	136 90 1000
1500	70 x 14	9,2	11	136 94 1500	17	136 90 1500
2000	80 x 15	12,3	14	136 94 2000	22	136 90 2000

Dodáváno v dřevěné krabici.

Rozměry (mm)		Hmotnost (kg)	Tř. př. 0		Tř. př. 1	
délka	průřez		tol. (μm)	Obj. číslo	tol. (μm)	Obj. číslo
1000	100x30	5,01	12	03400 1000	21	03401 1000
1500	100x30	7,52	17	03400 1500	29	03401 1500
2000	120x40	15,08	22	03400 2000	37	03401 2000
2500	120x40	18,80	27	03400 2500	46	03401 2500
3000	140x40	26,22	32	03400 3000	54	03401 3000
4000	140x40	35,16	42	03400 4000	71	03401 4000
5000	160x40	53,40	52	03400 5000	87	03401 5000
6000	160x40	64,68	62	03400 6000	104	03401 6000

Provedení: větší průřez, větší tuhost

Rozměry (mm)		Hmotnost (kg)	Tř. př. 0		Tř. př. 1	
délka	průřez		tol. (μm)	Obj. číslo	tol. (μm)	Obj. číslo
500	80x40	2,1	7	03450 0500	12	03451 0500
750	80x40	3,2	9,5	03450 0750	17	03451 0750
1000	160x50	12,0	12	03450 1000	21	03451 1000
1500	160x50	18,5	17	03450 1500	29	03451 1500
2000	160x50	24,0	22	03450 2000	37	03451 2000
2500	160x50	30,0	27	03450 2500	46	03451 2500
3000	160x60	45,5	32	03450 3000	54	03451 3000
4000	160x60	60,5	42	03450 4000	71	03451 4000
5000	200x80	103,0	52	03450 5000	87	03451 5000
6000	200x80	122,0	62	03450 6000	104	03451 6000

Rozměry nad 6000 mm na poprávku.

Rozměry (mm)		Tř. př. 0		Tř. př. 1		Hmotnost (kg)
Délka	Šířka	Obj. č.	tol. (μm)	Obj. č.	tol. (μm)	
500	40	470 101	6	470 111	15	6
750	45	470 102	7	470 112	18	9
1000	50	470 103	8	470 113	20	17
1500	60	470 104	10	470 114	25	45
2000	70	470 105	12	470 115	30	65
3000	90	470 107	16	470 117	40	210

Přesnost ustavovacích pravítek dle DIN 876

Třída přesnosti	Vzorec na výpočet úchylnosti rovinnosti (μm)
00	$2(1+L/1000)$
0	$4(1+L/1000)$
1	$10(1+L/1000)$
2	$20(1+L/1000)$

kde L je v mm

Přesná hliníková pravítka

Provedení: dle DIN874, funkční plochy s vytvrzenou uhlíkovou vrstvou, "I" profil.

Výhody:

- malá hmotnost
- speciální povrchové vrstvy s vysokou odolností proti opotřebení
- tvrdost 500 – 550 HV
- odolnost proti vysokým teplotám, krátkodobě až 2200° K
- tloušťka speciální povrchové vrstvy 50µm
- výborné spojení se základním materiálem

třída př. 0 – funkční a boční plochy jemně broušeny, od 1500 mm se dvěma otvory pro manipulaci

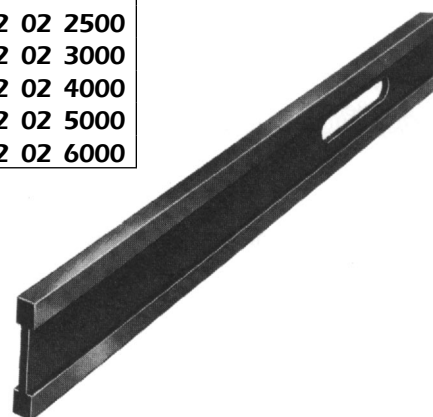
třída př. 1 – funkční a boční plochy jemně broušeny, od 1500 mm se dvěma otvory pro manipulaci

třída př. 2 – funkční a boční plochy broušeny, od 2500 mm se dvěma otvory pro manipulaci

Rozměry (mm)		Hmotnost	Tř. př. 0		Tř. př. 1	
délka	průřez	(kg)	toler. (µ)	Obj. číslo	toler. (µ)	Obj. číslo
500	60 x 12	0,69	7	370 00 0500	12	371 01 0500
1000	60 x 12	1,38	12	370 00 1000	21	371 01 1000
1500	100 x 16	4,3	17	370 00 1500	29	371 01 1500
2000	100 x 16	5,86	22	370 00 2000	37	371 01 2000
2500	100 x 16	7,2	27	370 00 2500	46	371 01 2500
3000	150 x 20	15,9	32	370 00 3000	54	371 01 3000
4000	150 x 20	21,3	42	370 00 4000	71	371 01 4000
5000	150 x 20	26,7	52	370 00 5000	87	371 01 5000
6000	150 x 20	32,1	62	370 00 6000	104	371 01 6000

Rozměry (mm)		Hmotnost	Tř. př. 2	
délka	průřez	(kg)	toler. (µ)	Obj. číslo
500	60 x 12	0,69	21	372 02 0500
1000	60 x 12	1,38	33	372 02 1000
1500	60 x 12	2,07	46	372 02 1500
2000	60 x 12	2,75	58	372 02 2000
2500	100 x 16	7,3	71	372 02 2500
3000	100 x 16	8,7	83	372 02 3000
4000	100 x 16	11,6	108	372 02 4000
5000	150 x 20	26,7	133	372 02 5000
6000	150 x 20	32,1	158	372 02 6000

Krabice na poptávku.



Přesná granitová pravítka

Provedení: černý granit, od 800 mm s 2 bočními držáky

Použití: pro kontrolu rovinnosti, rovnoběžnosti, při ustavování a při montážních pracích, případně jako základ pro speciální přípravky.



Rozměry (mm)		Hmotnost	Objednací číslo			
délka	průřez	(kg)	Tř.př. 00	// (µm)	Tř.př. 0	// (µm)
500	50 x 80	6	1482.05	3	1483.05	6
630	50 x 100	10	610630/00	3	610630/0	7
750	60 x 120	16	1482.10	3,5	1483.10	7
800	50 x 120	15	610800/00	3	610800/0	7
1000	60 x 150	27	611000/00	4	611000/0	8
1200	60 x 180	39	611200/00	4	611200/0	8
1250	70 x 190	48	1482.20	4,5	1483.20	9
1500	70 x 200	63	611500/00	5	611500/0	10
2000	80 x 250	120	612000/00	6	612000/0	12

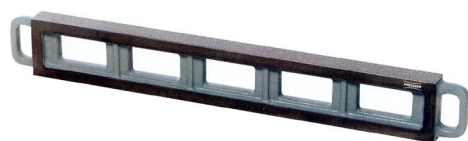
// = tolerance rovnoběžnosti

Krabice na poptávku.

Tušírovací pravítka

Provedení: dle DIN 876, speciální litina, měřicí plochy jsou jemně broušeny, postranní držáky

Použití: shodné s přesnými granitovými pravítky



Rozměry (mm)		Hmot.	Objednací číslo					
délka	průřez	(kg)	Tř.př. 0	// (µm)	□ (µm)	Tř.př. 1	// (µm)	□ (µm)
500	35 x 60	5	0471 101	3	6	0471 111	6	15
750	50 x 110	15	0471 102	4	7	0471 112	8	18
1000	56 x 140	25	0471 103	5	8	0471 113	10	20
1500	70 x 175	65	0471 104	6	10	0471 114	12	25
2000	80 x 200	90	0471 105	7	12	0471 115	14	30

// = tolerance rovnoběžnosti

□ = tolerance rovinnosti

Trojhranná pravítka

Provedení: dle DIN 876, speciální litina, dvě měřicí plochy jemně broušeny v úhlu 45° nebo 60°, dva držáky

Použití: k tuširování prizmatických vedení



Úhel 60°

Rozměry (mm)		Hmotnost (kg)	Objednací číslo 60°	
délka	šířka		Tř.př. 0	Tř.př. 1
250	45	2	2470 401	2470 410
500	60	6	2470 402	2470 411
750	80	16	2470 403	2470 412
1000	100	27	2470 404	2470 413
1500	110	47	2470 405	2470 414

Úhel 45°

Rozměry (mm)		Hmotnost (kg)	Objednací číslo 45°	
délka	šířka		Tř.př. 0	Tř.př. 1
250	50	2	2470 420	2470 430
500	75	7	2470 421	2470 431
750	90	15	2470 422	2470 432
1000	120	27	2470 423	2470 433
1500	120	47	2470 424	2470 434

Přesná nožová pravítka

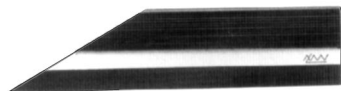
Provedení:

- dle DIN 874, část 2
- kalené a broušené, funkční plochy jsou lapovány, po celé délce ochrana izolací proti přestupu tepla při používání
- materiál speciální ocel nebo nerez

Použití: pro kontrolu přímosti a rovinnosti

- vztah pro úchylku přímosti

$$2 + \frac{L}{250} \mu\text{m}$$



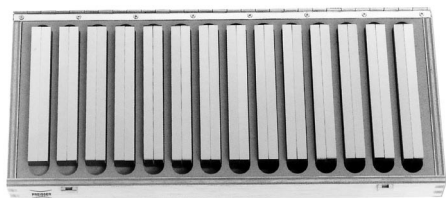
Délka (mm)	Obj. číslo Speciální ocel	Obj. číslo Nerez ocel	Hmotnost (kg)	Úch. přím. (μm)
30	2200. 30	—	0,20	2
50	2200. 50	2201. 50	0,25	2
75	2200. 75	2201. 75	0,51	2
100	2200.100	2201.100	0,64	2
125	2200.125	2201.125	0,84	3
150	2200.150	2201.150	0,104	3
200	2200.200	2201.200	0,197	3
300	2200.300	2201.300	0,390	3
400	2200.400	2201.400	0,700	4
500	2200.500	2201.500	0,935	4
600	2428 130	2428 230	1,18	5
800	2428 132	512 210	1,70	6
1000	2428 134	512 211	2,20	6

Dodáváno v koženém pouzdře (dřevěná krabice na poprávku).

Párové podložky - sady

Provedení:

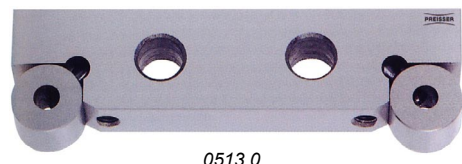
- z tvrzené oceli
- dodáváno v krabici



Měřicí rozsah (mm)	Délka (mm)	Počet párů v sadě	Přesnost (mm)	Hmotnost (kg)	Obj. číslo
14 – 40	120	12	0,004	8	0536 201
14 – 50	150	14	0,004	11	0536 202
2 – 24	100	20	0,010	10	0536 211
8 – 42	125	24	0,010	14	0536 212
8 – 42	150	24	0,010	16	0536 213

Sinusová pravítka dle DIN 2273

- kalená ocel



0513 0..

Vzdálenost mezi válečky (mm)	Délka funkční plochy (mm)	Šířka funkční plochy (mm)	Obj. číslo bez přílohy	Obj. číslo s přílohou
100	120	19	0513 001	0513 011
200	220	19	0513 002	0513 012