

# MĚŘICÍ PÁSMA

**Použití:** ve strojírenství v oblasti velkých rozměrů pro přesné měření a ve stavebnictví. Oblast použití IT 10 - IT 16.

**Přesnosti:** Pásma jsou dodávána v I. a II. třídě přesnosti dle předpisu EG (EG = směrnice Rady 78/629/EHS, převzato do vyhlášky MPO č. 339/2000 Sb.). Standardem je tř. přesnosti II. Vztahy pro mezní chyby:

I. tř.př. =  $\pm (0,1 + 0,1L)$  mm    II.tř.př. =  $\pm (0,3 + 0,2L)$  mm    kde L je délka v (m)

## Typy pouzder a držáků



„P“ pouzdro ocelové, povlakované PVC



„SR“ rám z lehkého kovu s masivním plastovým držákem



„V“ rám z lehkého kovu s masivním plastovým držákem



„R“ plastový rám pro sklolaminátová pásma



„RS“ plastový rám s rychlonavíjecím mechanismem

## Provedení počátků:

- „A“ standard, nula je cca 10 cm od očka, (vhodný pro strojírenství a stavebnictví)



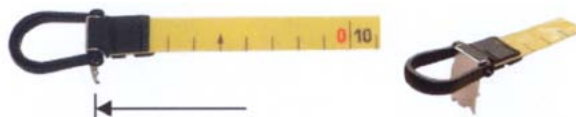
- „B“ měření od čepu očka, (málo používaný počátek, nevhodný pro strojírenství)



- „C“ měření od okraje očka, (použití ve stavebnictví a lesnictví, tzv. měření od hřebíku)



- „D“ měření od čepu očka, čep osazen trnem pro zapíchnutí, (použití stavebnictví, lesní průmysl, stolařství)



šířka pásku 16 mm



šířka pásku 13 mm

- „H“ měření od okraje očka osazeného trnem, (použití ve stavebnictví, lesním a dřevařském průmyslu)



## Součinitel délkové roztažnosti měřicích pásem $\alpha$

pásma ocelová	$\alpha = 11,5 \times 10^{-6} \text{C}^{-1}$
pásma z nerez-oceli	$\alpha = 10,2 \times 10^{-6} \text{C}^{-1}$
pásma invarová	$\alpha = 1,09 \times 10^{-6} \text{C}^{-1}$
sklolaminát	$\alpha = 6 \times 10^{-6} \text{C}^{-1}$

## KALIBRACE PÁSEM

Akreditovaná kalibrační laboratoř č. 2310 firmy Unimetra spol. s r. o. na požádání provede prvotní kalibraci měřicích pásem. Na prvotní kalibrace zakoupených měřidel je poskytována sleva 10%.

## Typ pásku - ocelový, bílý lak, šířka 13 mm

**Provedení:** Má protikorozní ochranu vrstvou fosfátování na ocelovém pásku před lakováním. Černé dílky, černé číslice cm, červené číslice m, opakováno před každým decimetrem, na bílém lakovaném ocelovém pásku. Dílky a číslice jsou chráněny transparentním lihovým lakem.

**Duoflex (318W):** Průběžné milimetrové dělení na horní i dolní hraně pásku, každý metr s číslováním 1-99 cm.



### Přesnost - II. tř. př. dle EG

II.tř.př. =  $\pm (0,3 + 0,2L)$  mm kde L je délka v (m)



"P" - Pouzdro ocelové povlakované PVC



„SR“ rám z lehkého kovu s masivním plastovým držadlem



„RS“ plastový rám s rychlonavíjecím mechanismem

### Přesnost - I. tř. př. dle EG

I. tř.př. =  $\pm (0,1 + 0,1L)$  mm kde L je délka v (m)

### Pouzdro „P“

Typ	Stupnice							
	přední				zadní			
<b>308WP</b>	mm							
<b>318WP</b>	mm Duoflex							
<b>309WP</b>	mm				feet, inches, 1/16 inch			
<b>306WP</b>	cm							
Délky	10	15	20	25	30	50		m
	33	50	66	82	100	165		ft

### Rám „SR“

Typ	Stupnice							
	přední				zadní			
<b>414W-SR</b>	mm							
<b>318W-SR</b>	mm Duoflex							
<b>415W-SR</b>	mm				feet, inches, 1/16 inch			
<b>412W-SR</b>	cm							
Délky	10	15	20	25	30	50	100	m
	33	50	66	82	100	165	330	ft

### Rám „RS“

Typ	Stupnice							
	<b>414W-RS</b>	mm						
<b>412W-RS</b>	cm							
Délky	30	50	100					m

### Pouzdro „P“

Typ	Stupnice							
	<b>308WP-I</b>	mm						
Délky	10	20	30	50				m

### Rám „SR“

Typ	Stupnice							
	<b>414W-SR-I</b>	mm						
Délky	10	20	30	50				m

## Typ pásku - ocelový, povlakovaný PVC - *Metri-Polysan*, šířka 13 mm

**Provedení:** Obzvláště odolné proti korozi, žlutý podklad, černé dílky, černé - červené číslice, následně potaženo transparentním polyamidovým povlakem. Vysoká čitelnost. Vysoce odolné proti otěru.

**Duoflex [418-V]:** Průběžné milimetrové dělení na horní i dolní hraně pásku, každý metr s číslováním 1-99 cm.



### Přesnost - II. tř. př. dle EG

II. tř. př. =  $\pm (0,3 + 0,2L)$  mm kde L je délka v (m)



„V“ rám z lehkého kovu s masivním držákem



„RS“ plastový rám s rychlonavíjecím mechanismem

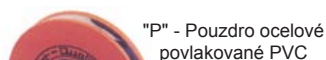
### Typ pásku - nerezový, stupnice leptaná, šířka 13 mm

**Provedení:** Hluboké leptání, světlé dílky a číslice na tmavém leptaném podkladu.



### Přesnost - II. tř. př. dle EG

II. tř. př. =  $\pm (0,3 + 0,2L)$  mm kde L je délka v (m)



„P“ - Pouzdro ocelové povlakované PVC



„SR“ rám z lehkého kovu s masivním plastovým držákem



„RS“ plastový rám s rychlonavíjecím mechanismem

### Přesnost - I. tř. př. dle EG

I. tř. př. =  $\pm (0,1 + 0,1L)$  mm kde L je délka v (m)

Na poptávku leptaná stupnice v cm a inch.

#### Rám „V“

Typ	Stupnice							
	přední				zadní			
<b>404-V</b>	mm							
<b>418-V</b>	mm Duoflex							
<b>402-V</b>	cm							
Délky	10	15	20	25	30	50	100	m

#### Rám „RS“

Typ	Stupnice							
	<b>404-RS</b>	mm						
<b>402-RS</b>	cm							
Délky	30	50						m

#### Pouzdro „P“

Typ	pásek				stupnice			
	nerez				mm			
Délky	10	15	20	25	30	50		m

#### Rám „SR“

Typ	pásek				stupnice			
	nerez				mm			
Délky	10	15	20	25	30	50	100	m

#### Rám „RS“

Typ	pásek				stupnice			
	nerez				mm			
Délky	30	50	100					m

Typ	pásek				stupnice			
	nerez				mm			
Délky	10	20	30	50				m



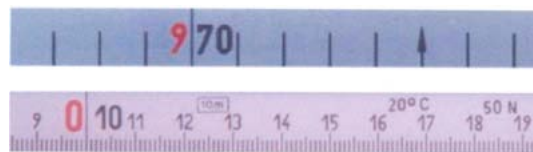
„SR“ rám z lehkého kovu s masivním plastovým držadlem

### Typ pásku – nerez, s ochranným lakem, šířka 13mm

**Provedení:** nerezový pásek se speciálním ochranným lakem, černé dílky, černé-červené číslice na světle-šedém podkladu

Typ	Stupnice
<b>474-SR</b>	mm
<b>472-SR</b>	cm

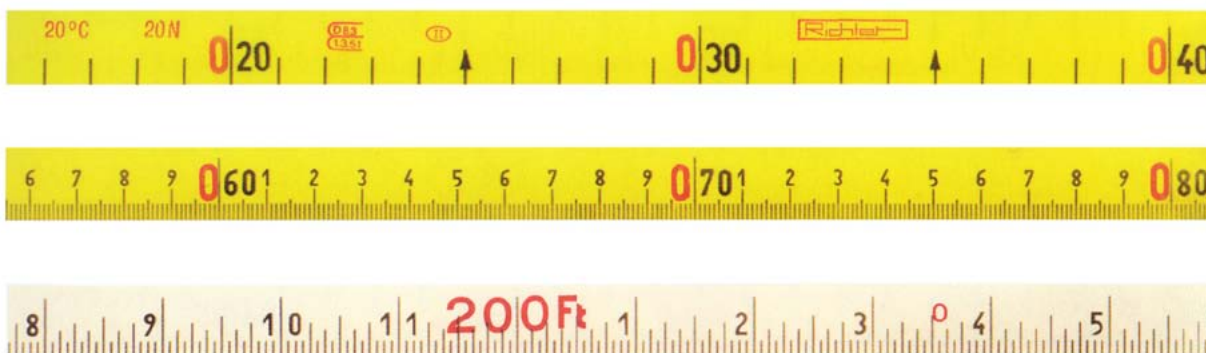
Délky: 10, 15, 20, 25, 30, 50, 100



### Typ pásku - sklolaminát, šířka 16 mm

**Provedení:** Paralelně uspořádaná skelná vlákna uložená v umělé hmotě. Dílky černé, číslice černé - červené, Pásek na začátku zesílený.

- pásek vysoce odolný povětrnostním vlivům
- dobrá čitelnost
- žádné prodloužení při měření (při normálním tahu 20 N)
- odolnost proti nízkým teplotám do cca -40°C



### Přesnost - II. tř. př. dle EG

II.tř.př. =  $\pm (0,3 + 0,2L)$  mm kde L je délka v (m)



„P“ pouzdro ocelové, povlakované PVC

Typ	Stupnice							
	přední				zadní			
<b>272P</b>	mm							
<b>271P</b>	cm							
<b>273P</b>	cm				cm			
<b>273IP</b>	cm				feet, inches, 1/8 inch			
Délky	10	15	20	25	30			m
	33	50	66	82	100			ft



"R" - plastový rám

Typ	Stupnice							
	přední				zadní			
<b>272R</b>	mm							
<b>274R</b>	cm							
<b>275R</b>	cm				cm			
<b>275iR</b>	cm				feet, inches, 1/8 inch			
Délky	10	15	20	25	30	50	100	m
	33	50	66	82	100	165	330	ft

### Typy pásků na poptávku

- ocelový pásek šířka 10 mm
- sklolaminátový pásek šířka 13 mm
- ocelový pásek žlutý lak
- pásek sklolaminátový textilní

### Další typy měřicích pásem

- měřicí pásma pro ropný průmysl (s olovnicí) - samostatný prospekt na vyžádání





## Měřicí pásma SUPERLONG

Rám:

**typ „F“**

stabilní nerezový křížový rám, s rukojetí tvaru „D“ a ocelovým hrotem k zapíchnutí do země při odvíjení a navíjení

Typ pásku:

**ocelový, bílý lak, šířka 13mm**

mm dělení, černé dílky a číslice, červené čísla značící metry,

typ	délka		
	<b>414W-F</b>	150m	200m



414 W-F

Typ pásku:

**ocelový, nerez, šířka 13mm**

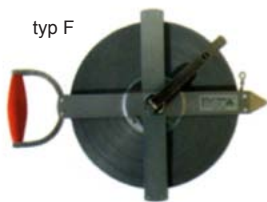
leptaná stupnice, světlé dělení na tmavém podkladu

typ	délka		
	<b>464-F</b>	150m	200m

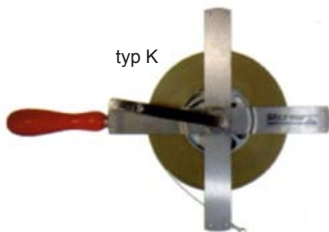


464 - F

typ F



typ K



## Speciální měřicí pásma se šířkou pásku 6,5mm

Rám:

**typ „F“**

stabilní nerezový křížový rám, s rukojetí tvaru „D“ a ocelovým hrotem k zapíchnutí do země při odvíjení a navíjení

**typ „K“**

stabilní nerezový křížový rám, s dřevěnou rukojetí a dlouhou sklopnou navíjecí klikou

Typ pásku:

**uhlíková ocel, šířka 6,5mm, tloušťka 0,5mm**

leptaná stupnice, světlé dělení na tmavém podkladu

typ	typ rámu	délka			
		<b>594F</b>	„F“	30m	50m
<b>594K</b>	„K“	30m	50m	60m	100m

594-F



Typ pásku:

**ocelový, povlakovaný PVC „Metri-Polysan“, šířka 6,5mm**

mm dělení, černé dílky a číslice, červené čísla značící metry

typ	typ rámu	délka			
		<b>594P-F</b>	„F“	30m	50m
<b>594P-K</b>	„K“	30m	50m	60m	100m

594 P-K



## MĚŘICÍ PÁSMA PRO MĚŘENÍ PRŮMĚRŮ

### Typ pásku - sklolaminát

**Použití:** pro měření délek i průměrů, např. kmenů stromů v lesním průmyslu



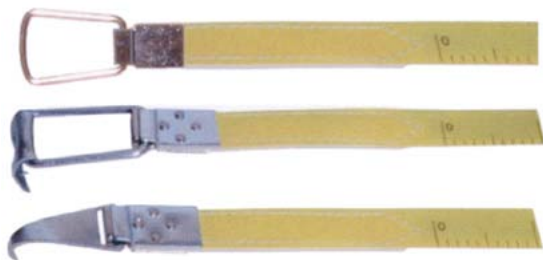
„P“ pouzdro ocelové,  
povlakované PVC

#### Provedení stupnice:

- přední strana pro měření délky, dělení v cm, dm a m číslovány
- zadní strana pro měření průměrů, dělení v mm, cm číslovány
- volitelné značení - zleva doprava nebo zprava doleva
- **na poptávku provedení v inch a feet**

#### Počátek pásma:

- provedení „A“ – nula cca 10 cm od očka
- volitelný typ očka: 1. očko hladké, 2. očko osazené trnem, 3. zapichovací hák



Typ	Délka	Provedení	Šířka
<b>283 D/ 5</b>	5m	sklolaminát	16 mm
<b>283 D/8</b>	8m	sklolaminát	16 mm
<b>283 D/10</b>	10m	sklolaminát	16 mm



### Typ pásku - ocelový

**Použití:** pro měření délek i průměrů

#### Provedení stupnice:

- přední strana pro měření délky, dělení v mm, cm, dm a m číslovány
- zadní strana pro měření průměrů v cm a mm
- volitelné značení - zleva doprava nebo zprava doleva
- **na poptávku provedení v inch a feet**

#### Počátek pásma:

- provedení „A“ – nula cca 10 cm od očka
- volitelný typ očka: 1. očko hladké, 2. očko osazené trnem, 3. zapichovací hák



Typ	Délka	Provedení pásku	Šířka pásku
<b>349 D/ 5</b>	5m	ocel, bílý lak	10 mm
<b>349 D/8</b>	8m		
<b>349 D/10</b>	10m		
<b>385 D/ 5</b>	5m	ocel, polymidový povlak	10 mm
<b>385 D/8</b>	8m		
<b>385 D/10</b>	10m		
<b>345 D/ 5</b>	5m	uhlíková, leptaná ocel	10 mm
<b>345 D/8</b>	8m		
<b>345 D/10</b>	10m		
<b>395 D/ 5</b>	5m	leptaná nerez ocel	10 mm
<b>395 D/8</b>	8m		
<b>395 D/10</b>	10m		

## Měřicí pásma pro měření výšky hladin

**Použití:** pro měření stavu vody ve studních

### Typ 468 G

- Provedení:**
- pásek nerez ocel
  - počátek opatřen karabinou pro zavěšení píšťalky
  - rám SR
  - cm dělení, jednostranné, silně leptané
  - světlé dělení na tmavém podkladu



Typ	Provedení pásku			Dělení	Rám
<b>468 G</b>	nerez ocel			cm	SR
Délka	20m	30m	50m	100m	

### Píšťalka

- píšťalka vydává při ponoření do vody zvukový signál
- drážky v píšťale umožňují zjištění hloubky jejího ponoření

Typ	Průměr (mm)	Hloubka (m)
<b>10</b>	27	100

Typ 10 - provedení s píšťalkou



Typ 26 - elektronické

### Typ 26 - elektronická

- Provedení:**
- pásek z plastu zesílený 2 ocelovými dráty
  - cm dělení
  - ocelová olovnice s elektrodou,  $\varnothing$  15 mm
  - 4 baterie 1,5 V
  - do 30 m v plastovém pouzdře, od 50 m v masivním stojanu
  - signalizace světelná nebo zvuková nebo obojí

Délka	20m	30m	50m	75m	100m	150m	200m	300m	500m

### KALIBRACE (na požádání)

Měřidla jsou po kalibraci opatřena kalibrační značkou a je k nim přiložen kalibrační list, ve kterém jsou uvedeny korekce na jednotlivých kalibrovaných úsecích. Na požádání zasíláme osvědčení o akreditaci příp. schéma návaznosti pro kalibrovaná měřidla a kopie ověřovacích listů hlavních etalonů organizace.

## PŘÍSLUŠENSTVÍ K PÁSMŮM

### Držák pásma se siloměrem

**Použití:** k nastavení pásma (šířka pouzdra do 20mm) na příslušnou tahovou sílu.

**Provedení:** kovový siloměr je upevněn ve výměnné rukojeti z umělé hmoty.

Na vyčnívajícím hřídeli siloměru je držák měřicího pásku.

Pásek je v držáku upevněn aretačním šroubem. Pouzdro pásma je upnuto pomocí kovových držáků. Přesná hodnota tahové síly pásku se odečítá na stupnici.



90-18101

Obj.č. **90-18101**



90-18102

### Svrka pro zavěšení páska pásma

**Použití:** pro zavěšení závaží nebo siloměru na měřicí pásek.

**Provedení:** svrka se skládá z horní a spodní příložky (mezi ně se vkládá měřicí pásek) a dvou upínacích šroubů. V požadované poloze se upínacími šrouby provede sevření pásku. Ve spodní příložce je otvor pro napnutí pásku zavěšením, např. siloměru nebo závaží.

Obj.č. **90-18102**



90-18103

### Opěrný doraz měřicího páska pásma

**Použití:** pro nastavení měřicího páska pásma na pevný počátek měřené součásti nebo délky.

**Provedení:** opěrka se skládá ze dvou příložek (spodní je dorazová a horní upínací) a dvou upínacích šroubů. V požadované poloze se upínacími šrouby provede sevření pásku. Požadovaná hodnota páska se nastavuje podle spodní dorazové plochy opěrky.

Obj.č. **90-18103**

### Siloměry

**Použití:** pro napnutí měřicího páska stanovenou silou 0-100 N

Měřidlo je vhodné k přesnému měření velkých rozměrů ve strojírenství a stavebnictví.

Obj.č. **11-18021**



11-18021



## DÉLKOVÁ MĚŘIDLA POUŽÍVANÁ PŘI OBCHODNÍM STYKU – STANOVENÁ MĚŘIDLA

Podle zákona č. 505/1990 Sb o metrologii, ve znění zákona č. 119/2005b., se **v závazkových vztazích** (např. při prodeji, při poskytování služeb nebo při určení výše náhrady škody) smí používat pouze tzv. **stanovená měřidla**. Tyto stanovuje Ministerstvo průmyslu a obchodu **k povinnému ověření** vyhláškou č. 345/2002.

### Délková měřidla na metrové zboží - „cejchované dřevěné metry“

Ověření stanoveného měřidla se potvrdí opatřením měřidla **úřední značkou** -symbol dvouocasého lva doplněného písmeny **CM, K** nebo **CZK** (v případě **dřevěných metrů** je způsob vyznačení úřední značky **vyražením**).

U stanovených měřidel, která podléhají následnému ověřování, je úřední značka doplněna posledním dvojcíslím roku provedeného ověření. **Doba platnosti ověření dřevěných metrů je 2 roky** a počítá se od začátku kalendářního roku následujícího po roce, v němž bylo ověření provedeno (např. měřidlo s vyznačeným rokem 08 má platnost ověření do 31.12.2010).



#### Dřevěný metr plochý

- délka 1 m
- průřez: 35x8mm - obj. číslo: **94-13011**



#### Dřevěný metr hranatý

- délka 1 m
- průřez: 22x15mm - obj. číslo: **94-14012**



### Měřická pásma

Prvotní ověření dovážených **stanovených měřidel** zajišťuje jejich **uživatel**, pokud pokud již nebylo zajištěno **dovozcem** nebo **zahraničním výrobcem**, nebo pokud nejde o druh měřidel, která jsou na trh uváděna cestou posuzování shody. Pokud měřidlo bylo vyrobeno a uvedeno do oběhu v některém z členských států EU (nebo EHP, nebo ve smluvním státě ČR), a to v souladu s předpisy tohoto státu, a v ČR podléhá požadavku na prvotní ověření, uznávají se výsledky metrologického zjištění provedených v tomto státě, pokud zaručují metrologickou spolehlivost, jakou vyžaduje právní úprava v ČR, a pokud tyto výsledky jsou k dispozici ČMI. Navíc však se taková měřidla považují za měřidla, jež jsou platně prvotně ověřena, aniž by musela být označena českou úřední značkou (tedy jsou označena národní značkou příslušného členského státu uvedení na trh).“ Otázku EHS schválení typu a EHS prvotního ověření řeší vyhláška 332/2000 Sb. Pásma, která jsou opatřena německou značkou prvotního EHS ověření, je možné v ČR používat jako **pracovní měřidla stanovená**. Německá národní značka prvotního EHS ověření.



**Měřická pásma** mají platnost ověření **bez omezení**.

### Měřická pásma, typ 308WP-O

- přesnost:  $\pm(0,3+0,2L)$ mm, kde L je v metrech
- pásek ocelový, bílý lak, šířka 13mm
- dělení stupnice v milimetrech
- pouzdro ocelové, povlakované PVC



typ	délka
<b>308WP-O/10</b>	10 m
<b>308WP-O/15</b>	15 m
<b>308WP-O/20</b>	20 m
<b>308WP-O/25</b>	25 m
<b>308WP-O/30</b>	30 m
<b>308WP-O/50</b>	50 m