Strojírenská délková měřidla a posuvná měřítka dle ČSN EN ISO 13385-1

NEREZOVÉ POSUVNÉ MĚŘÍTKO (ŠUPLERA) 0–150 MM S NONIEM 0,02 MM – KELTIN K00160

Model: GE1222_K00160 • Značka: Keltin • Uživatelská a dílenská technická dokumentace



DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ

Před prvním uvedením zařízení do provozu si důkladně a s porozuměním prostudujte tento originální návod k obsluze. Dodržujte veškeré bezpečnostní pokyny, výstrahy a doporučené pracovní postupy. Návod pečlivě uschovejte pro budoucí použití po celou dobu životnosti zařízení.

ZÁKLADNÍ POPIS A URČENÍ ZAŘÍZENÍ

Přesné mechanické nerezové posuvné měřítko (šuplera, v názvu e-shopu nepřesně strojově přeloženo z polského „Suwmiarka analogowa 0-150mm“ jako „Analogový měřicí přístroj 0–150 mm“) Keltin K00160 (katalogový kód GE1222_K00160) o měřicím rozsahu 0 – 150 mm (0 – 15 cm) a jemném odečtu nonia 0,02 mm (vyznačeno přímo na jezdci vedle loga keltin). Kalené broušené čelisti umožňují 4 typy měření: vnější rozměry, vnitřní otvory, hloubku slepých děr plochým hloubkoměrem a výšku osazení. Jezdec je vybaven jak spodní palcovou pružinovou pojistkou, tak horním rýhovaným aretačním šroubkem.

KLÍČOVÉ TECHNICKÉ PARAMETRY (VÝBĚR)

Značka / model	Keltin K00160 (katalogový kód GE1222_K00160)
Skutečný typ měřidla	Mechanické posuvné měřítko s noniem (šuplera – čtyřfunkční)
Měřicí rozsah	0 – 150 mm (hlavní stupnice 0 – 15 cm s milimetrovým dělením)
Hodnota dílku nonia (rozlišení)	0,02 mm (50 dílků noniové stupnice na jezdci)

1. PODROBNÁ TECHNICKÁ SPECIFIKACE ZAŘÍZENÍ

Následující tabulka uvádí kompletní ověřené parametry, provozní limity a konstrukční vlastnosti:

Technický parametr / Vlastnost	Jmenovitá hodnota / Specifikace
Značka / model	Keltin K00160 (katalogový kód GE1222_K00160)
Skutečný typ měřidla	Mechanické posuvné měřítko s noniem (šuplera – čtyřfunkční)
Měřicí rozsah	0 – 150 mm (hlavní stupnice 0 – 15 cm s milimetrovým dělením)
Hodnota dílku nonia (rozlišení)	0,02 mm (50 dílků noniové stupnice na jezdci)
Materiál těla a čelistí	Kalená korozivzdorná nerezová ocel s matným antireflexním povrchem
Aretace jezdce (dvojitá)	Spodní palcová samosvorná páčka + horní rýhovaný stavěcí šroubek
Funkce 1 a 2	Měření vnějších rozměrů (spodní čelisti) a vnitřních průměrů (horní nožové čelisti)
Funkce 3 a 4	Měření hloubky (výsuvná tyčinka hloubkoměru) a osazení/stupňů (čelo měřítka)
Provedení stupnice	Kontrastní trvanlivé gravírování bez nutnosti baterií (odolné řezným emulzím)
Referenční teplota měření	+20 °C dle mezinárodní metrologické normy ISO 1
Hmotnost měřidla	cca 150 g
Technická norma provedení	ČSN EN ISO 13385-1 (Geometrické požadavky na výrobky – Posuvná měřítka)

2. POPIS HLAVNÍCH KONSTRUKČNÍCH ČÁSTÍ A OVLÁDACÍCH PRVKŮ

Přehled nejdůležitějších komponentů, funkčních prvků a montážních dílů:

- **1. Pevné rameno s hlavní stupnicí** – Nerezové pravítko s milimetrovou stupnicí 0–15 cm a logem keltin.
- **2. Spodní čelisti (vnější měření)** – Broušené rovnoběžné plochy pro měření hřídelí, tlouštěk a šířek.
- **3. Horní křížové nožové čelisti** – Zkosené břity pro přesné měření vnitřních otvorů a drážek.
- **4. Posuvný jezdec s noniem 0,02 mm** – Přesně vedený jezdec s padesátidílkovou noniovou stupnicí.
- **5. Spodní palcová brzda** – Stisknutím palce odjistí hladký posuv, uvolněním automaticky zablokuje jezdec.
- **6. Horní aretační šroubek** – Rýhovaný šroubek pro pevné zafixování nastaveného rozměru (kontrolní kalibr).
- **7. Plochá tyčinka hloubkoměru** – Vyjíždí z pravého konce pravítka spřaženě s pohybem jezdce.
- **8. Čelní stupňové plochy** – Zadní líce hlavy měřítka a jezdce pro měření osazení obrobků.
- **9. Odlehčení kořene čelistí** – Zabraňuje chybě měření na zaobleném přechodu či otřepu obrobku.
- **10. Koncové dorazové kolíčky** – Zamezují sjetí jezdce z pravého konce vodicího pravítka.

3. PŘEDEPSANÉ OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY (OOPP)

Obsluha je povinna při veškerých činnostech se zařízením používat certifikované ochranné pomůcky dle platných norem:

OCHRANNÉ BRÝLE V DÍLNĚ (ČSN EN ISO 16321-1)! – Standardní ochrana zraku při obrábění a kontrole dílců.

ČISTÉ RUCE BEZ KOVOVÝCH TŘÍSEK! – Zamezení zadření špon pod vodicí lištu jezdce a poranění prstů.

OCHRANA PŘED BODNUTÍM KŘÍŽOVÝMI ČELISTMI! – Při předávání měřidla držte šupleru za pravítko se sevřenými čelistmi.

ZÁKAZ POUŽITÍ POD ELEKTRICKÝM NAPĚTÍM! – Pro měření u akumulátorů a živých obvodů používejte nevodivé plastové měřidlo.

BEZPEČNÉ ODLOŽENÍ MIMO HRANU STOLU! – Pád na betonovou podlahu ohne špičky čelistí a zničí souosost.

Výstraha pro obsluhu: Nepoužívání předepsaných ochranných prostředků zvyšuje riziko zranění, mechanického poškození zraku, sluchu či úrazu rotujícími nástroji a tlakem.

4. BEZPEČNOSTNÍ POKYNY A PROVOZNÍ VAROVÁNÍ

VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY: Před započetím práce zajistěte, aby se v pracovním prostoru nezdržovaly nepovolané osoby, děti ani zvířata. Udržujte pracoviště v čistotě, suchu a s dostatečným osvětlením. Nepracujte pod vlivem alkoholu, léků či při nadměrné únavě.

- ⚠️ POZOR NA VELMI OSTRÉ HROTY HORNÍCH KŘÍŽOVÝCH ČELISTÍ PRO VNITŘNÍ MĚŘENÍ A HRANU HLOUBKOMĚRU! Hrozí bodné poranění prstů – měřidlo nikdy nenoste volně v kapse kalhot a vždy jej ukládejte do pouzdra!
- ⚠️ PŘÍSNÝ ZÁKAZ MĚŘENÍ NA ROTUJÍCÍM OBROBKU V SOUSTRUHU NEBO VRTAČCE! Zachycení čelistí rotujícím kusem způsobí vážný úraz ruky a zničení měřidla!
- ⚠️ KOVOVÉ POSUVNÉ MĚŘÍTKO JE PLNĚ ELEKTRICKY VODIVÉ – NIKDY JÍM NEMĚŘTE VZDÁLENOSTI ŽIVÝCH SVOREK, SBĚRNIC ANI PÓLŮ AKUMULÁTORŮ POD NAPĚTÍM (ZKRAT / ÚRAZ PROUDEM)!
- ⚠️ NEPOUŽÍVEJTE ČELISTI ŠUPLERY JAKO RÝSOVACÍ KRUŽÍTKO, PÁČIDLO ANI KLÍČ NA MATICE – nevratně znehodnotíte přesnost měřicích ploch 0,02 mm!

5. PŘEDPROVOZNÍ KONTROLNÍ SEZNAM (CHECKLIST)

Před každým spuštěním či nasazením zařízení zkontrolujte:
1. Odstraňte z obrobku otřepy, třísky a chladicí kapalinu a otřete měřicí plochy čelistí čistým papírem nebo jelenicí.
2. Povolte horní aretační šroubek, stiskněte spodní palcovou pojistku a lehce přisuňte čelisti k sobě nadoraz.
3. Proti světlu zkontrolujte průsvit mezi sevřenými spodními čelistmi – po celé délce se musí beze zbytku dotýkat!
4. Ověřte nulovou polohu: ryska 0 na noniu jezdce musí přesně lícovat s ryskou 0 na hlavní stupnici.
5. Při přesném strojírenském měření vytemperujte měřidlo i obrobek na shodnou dílenskou teplotu (ideálně +20 °C).

6. NÁVOD K MONTÁŽI, UVEDENÍ DO CHODU A OBSLUZE (1. ČÁST)

Postupujte podle níže uvedených technologických kroků a dbejte na správné seřízení zařízení:

1. Stiskněte palcem spodní pojistku jezdce, rozevřete čelisti o něco více než měřený rozměr a přiložte měřidlo kolmo k ose obrobku.
2. Jemným tlakem palce přisuňte čelisti na lehký bezvůlový dotek k obrobku (nikdy čelisti násilím nepružte!).
3. Uvolněte palcovou pojistku (případně lehce dotáhněte horní šroubek) a odečtěte celé milimetry na hlavní stupnici vlevo od nuly nonia.

6. NÁVOD K OBSLUZE, PRACOVNÍ POSTUPY A VYPNUTÍ (2. ČÁST)

4. Najděte na spodním noniu 0,02 mm rysku, která přesně splývá s některou ryskou hlavní stupnice, a přičtěte setiny milimetru (např. čárka u čísla 4 = +0,40 mm, každý dílek = 0,02 mm).
5. Při měření hloubky opřete čelo konce pravítka kolmo o horní okraj otvoru a vysouvejte jezdec až na dno slepé díry.

7. PLÁN PRAVIDELNÉ DÍLENSKÉ ÚDRŽBY, OŠETŘOVÁNÍ A SKLADOVÁNÍ

Pravidelná údržba prodlužuje životnost zařízení a zajišťuje maximální provozní spolehlivost:

Interval údržby	Předepsaný servisní úkon / Ošetření
Čištění a konzervace	Po směně otřete měřidlo od potu a emulzí měkkým hadříkem a naneste mikroskopický film bezkyselinového oleje.
Správné uložení	Skladujte v ochranném pouzdře s povoleným horním šroubkem a s mezerou cca 1–2 mm mezi čelistmi (proti kondenzační korozi).
Periodická kontrola	Pravidelně ověřujte správnost odečtu na základních koncových měrkách (Johanssonových měrkách).

8. DIAGNOSTIKA MOŽNÝCH PORUCH A JEJICH ODSTRANĚNÍ (TROUBLESHOOTING)

V případě abnormálního chování vyhledejte příčinu v diagnostické matici níže:

Symptom poruchy	Pravděpodobná příčina	Doporučené nápravné opatření
Při sevření čelistí nesedí nula a mezi plochami prosvítá štěrbina	Zachycená nečistota/špona na čelistech nebo ohnutý hrot po pádu měřidla	Protáhněte mezi lehce sevřenými čelistmi čistý list kancelářského papíru; při mechanickém ohnutí měřidlo vyřaďte z přesné kontroly.
Jezdec drhne nebo nejde vůbec posouvat	Utažený horní aretační šroubek nebo zadřený prach ve vedení	Uvolněte horní šroubek, stiskněte palcovou páčku a vodicí dráhu vyčistěte čistým lihem a lehce kápněte jemný olej.
Naměřený průměr otvoru vychází menší než skutečnost	Šikmé naklonění křížových čelistí mimo skutečný průměr díry	Vedením v ose otvoru najděte kulminační bod (největší rozteč kolmo ke stěně otvoru).

9. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A LIKVIDACE ODPADU

Informace pro uživatele k likvidaci výrobků a obalových materiálů (dle 2012/19/EU a zákona o odpadech):
Tento výrobek a jeho kovové, polymerní či elektronické části po skončení životnosti nepatří do běžného směsného komunálního odpadu. Odevzdejte jej do autorizovaného sběrného dvora nebo recyklačního střediska druhotných surovin. Správnou recyklací a ekologickou likvidací zabráníte znečištění půdy, spodních vod a přispíváte k opětovnému využití cenných surovin v oběhovém hospodářství.

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ / EC DECLARATION OF CONFORMITY

(vydané v souladu s právními předpisy Evropské unie a ČR)

Dovozce / Zplnomocněný zástupce: **PajAndy Group s.r.o.**, Roháčova 145/14, Žižkov, 130 00 Praha 3, Česká republika
Identifikační údaje (IČO): 21946288
Výrobek a obchodní název: **NEREZOVÉ POSUVNÉ MĚŘÍTKO (ŠUPLERA) 0–150 MM S NONIEM 0,02 MM – KELTIN K00160**
Typové označení / Model: **GE1222_K00160** (Značka: Keltin)
Funkce a určení zařízení: NEREZOVÉ POSUVNÉ MĚŘÍTKO (ŠUPLERA) 0–150 MM S NONIEM 0,02 MM – KELTIN K0016

splňuje všechna příslušná ustanovení a základní požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví následujících směrnic Evropského parlamentu a Rady:

- Nařízení (EU) 2023/988 o obecné bezpečnosti výrobků (GPSR)

a bylo navrženo a vyrobeno v souladu s následujícími harmonizovanými evropskými normami (ČSN EN ISO):

- ČSN EN ISO 13385-1 (Geometrické požadavky na výrobky GPS – Délková měřidla: Posuvná měřítka)

Místo vydání: Dolní Lutyně, Česká republika
Datum vystavení: 22. října 2026

Za dovozce / výrobce: **Pavel Bužek**
Oprávněná osoba pro sestavení technické dokumentace

Záruční podmínky a servis: Na zařízení je poskytována standardní záruka 24 měsíců pro spotřebitele (12 měsíců pro podnikatele). Záruka se nevztahuje na přirozené mechanické opotřebení spotřebních dílů (těsnění, hadice, čelisti, baterie, trysky a O-kroužky) a na škody vzniklé neodborným zacházením, přetěžováním či zanedbanou údržbou.