SADA PROFESIONÁLNÍCH ZÁMEČNICKÝCH ŠROUBOVÁKŮ 6 KS (SL + PH) CRV MAGNETICKÉ

Model: KD10218 • Prvotřídní dílenské šroubováky s kalenými černěnými hroty a ergonomickou dvousložkovou rukojetí • 6 ks • Magnetické hroty • CrV 6150

6 DÍLŮ V SADĚ	SILNÉ MAGNETICKÉ HROTY	CRV OCEL	ERGONOMICKÝ ÚCHOP
3x plochý šroubovák (SL) + 3x křížový šroubovák Phillips (PH)	**Černěné magnetické špičky pevně drží ocelové šrouby při navádění**	**Kované dříky z chrom-vanadové slitiny s matnou chromovou úpravou**	**Měkčená dvousložková TPR rukojeť s protiskluzovou texturou**



- Univerzální sada šroubováků pro profesionální řemeslníky, automechaniky i domácí údržbu
- Dříky vyrobené z vysoce jakostní chrom-vanadové slitiny CrV 6150 kalené na optimální tvrdost HRC 54–58
- Magnetizované hroty výrazně zjednodušují nasazování a vytahování šroubů ve stísněných prostorách přístrojů
- Černěná povrchová úprava špiček zajišťuje stoprocentní přilnavost k drážce a brání prokluzu nástroje
- Anatomicky tvarovaná rukojeť z protiskluzového materiálu TPR přenáší maximální točivý moment bez puchýřů na dlaních
- Barevně i tvarově označené konce rukojetí pro okamžité rozpoznání typu a velikosti šroubováku v brašně

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ PRO PROVOZ: Před použitím nářadí si pečlivě prostudujte tento návod k obsluze. Tato sada šroubováků je určena výhradně pro mechanické montážní práce bez přítomnosti elektrického napětí (nejedná se o elektroizolované VDE nářadí). Nikdy nepoužívejte šroubovák jako páčidlo ani sekáč!

1. BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY PŘI PRÁCI S DÍLENSKÝMI ŠROUBOVÁKY

I když jsou ruční šroubováky základním dílenským nářadím, nesprávné zacházení, použití k neadekvátním účelům nebo poškozený břit způsobují vysoké procento pracovních úrazů (propíchnutí dlaně, odštěpky kovu v oku).

1.1 Zásadní bezpečnostní pravidla

• **PŘÍSNÝ ZÁKAZ PRÁCE POD NAPĚTÍM:** Šroubováky KD10218 **nejsou elektroizolované (nejsou VDE 1000V)**! Plastová rukojeť neposkytuje ochranu před úrazem elektrickým proudem. Před zahájením prací na elektrických zařízeních vždy odpojte jistič a ověřte beznapěťový stav zkoušečkou.
• **ZÁKAZ POUŽÍVÁNÍ JAKO PÁČIDLO NEBO SEKÁČ:** Nikdy nepoužívejte dřík šroubováku k páčení a nikdy neklepejte kladivem do rukojeti šroubováku! Dřík z kalené CrV oceli má vysokou tvrdost a při ohybovém nebo rázovém namáhání křehce praskne.
• **Poloha rukou při šroubování:** Nikdy nedržte šroubovaný obrobek v dlani proti hrotu šroubováku! Při sklouznutí břitu z drážky dojde k hlubokému bodnému poranění dlaně nebo prstů. Obrobek vždy upněte do svěráku nebo položte na pevný stůl.
• **Správná velikost hrotu:** Vždy použijte šroubovák, jehož rozměr přesně vyplňuje drážku hlavy šroubu. Menší rozměr poškodí drážku a sklouzne.

1.2 Osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP)

Druh ochrany	Požadovaná norma / specifikace	Bezpečnostní účel
Ochrana zraku	Ochranné brýle dle ČSN EN 166	Ochrana očí před odlétajícími šponami ze strženého šroubu nebo odštěpkem břitu.
Ochrana rukou	Dílenské montážní rukavice (ČSN EN 388)	Ochrana dlaní před puchýři a poraněním o ostré otřepy na hlavách šroubů.
Pracovní oděv	Přiléhavý pracovní oděv	Zamezení zachycení volných částí oděvu o ostré hrany rozebíraných strojů.

UPOZORNĚNÍ PRO PRÁCI S MAGNETICKÝMI HROTY: Hroty šroubováků obsahují silný permanentní magnet. Dbejte zvýšené opatrnosti při práci v blízkosti citlivé mikroelektroniky, magnetických snímačů otáček (ABS senzory, snímače klikového hřídele) a paměťových médií, kde by mohlo dojít k poškození dat či funkčnosti!

2. TECHNICKÉ PARAMETRY A ANATOMIE ŠROUBOVÁKŮ CRV

Sada zámečnických šroubováků KRAFT&DELE KD10218 je zkonstruována pro vysoké mechanické zatížení v autoservisu a průmyslové výrobě. Dříky jsou zápustkově kované z legované chrom-vanadové oceli **CrV 6150** s indukčně kalenými břity.

2.1 Technická data a rozměry 6 šroubováků v sadě

Označení profilu	Rozměr břitu / hrotu	Délka dříku	Typické použití
SL 5 (plochý)	Šířka 5,0 mm × tl. 0,8 mm	75 mm	Svorkovnice, jemná mechanika, spotřebiče
SL 6 (plochý)	Šířka 6,0 mm × tl. 1,0 mm	100 mm	Standardní zámečnické a truhlářské šrouby
SL 8 (plochý)	Šířka 8,0 mm × tl. 1,2 mm	150 mm	Masivní konstrukční šrouby, seřizování strojů
PH 1 (křížový)	Profil Phillips PH1	75 mm	Drobné vruty, přístrojové kryty, palubní desky
PH 2 (křížový)	Profil Phillips PH2	100 mm	Nejpoužívanější univerzální rozměr šroubů
PH 3 (křížový)	Profil Phillips PH3	150 mm	Velké vruty do dřeva, těžké rámové montáže

2.2 Konstrukční anatomie a vlastnosti materiálů



Černěné kalené magnetické hroty

- **Přesný profil DIN ISO:** Zajišťuje maximální styčnou plochu s drážkou.
- **Černěná chemická vrstva:** Zvyšuje tření a eliminuje nežádoucí odlesky světla.
- **Permanentní magnet:** Pevně udrží ocelový šroub na hrotu i ve stísněném prostoru.

Ergonomická dvousložková rukojeť

- **Tuhé PP jádro:** Přenáší maximální točivý moment z ruky na dřík.
- **Měkčený TPR plášť:** Protiskluzový dezén zabraňuje protáčení v zaolejované dlani.
- **Označení na temeni:** Symbol profilu a velikost pro rychlý výběr v brašně.

3. SPRÁVNÁ VOLBA PROFILU A ELIMINACE POŠKOZENÍ DRÁŽKY

Stržení křížové nebo ploché drážky šroubu je v 95 % případů způsobeno záměnou profilu Phillips (PH) za Pozidriv (PZ) nebo použitím poddimenzované velikosti hrotu.

3.1 Rozdíl mezi profilem Phillips (PH) a Pozidriv (PZ)

• **Profil Phillips (PH) – součást sady KD10218:** Křížové drážky se směrem ke dnu mírně zužují. Tento profil byl původně navržen tak, aby při překročení bezpečného momentu hrot vědomě vyklouzl z drážky (tzv. *cam-out efekt*) a zabránil přetržení šroubu na montážní lince.
• **Profil Pozidriv (PZ):** Má rovnoběžné boky a pomocné mezizuby pod úhlem 45°. Použití šroubováku PH v PZ drážce (nebo naopak) vede k okamžitému zničení hran šroubu!

Typ drážky šroubu	Doporučený šroubovák KD10218	Důsledek chybné volby
Plochá drážka (SL)	Břit musí vyplnit celou šířku i tloušťku drážky	Užší břit ožvýká okraje, tenký břit se zlomí
Křížová drážka PH 1	Šroubovák PH 1 × 75 mm	Použití PH 2 nezasune hrot ke dnu; stržení
Křížová drážka PH 2	Šroubovák PH 2 × 100 mm	Použití menšího PH 1 okamžitě protočí kříž
Křížová drážka PH 3	Šroubovák PH 3 × 150 mm	Nutný vysoký axiální přítlak proti vyskočení

3.2 Zásady správného nasazení do drážky

1. Očištění drážky od nečistot

Před nasazením šroubováku odstraňte z drážky hlavy šroubu barvu, prach nebo usazený tmel. Znečištěná drážka zabrání plnému dosednutí hrotu ke dnu.

2. Přísná souosost dříku se šroubem

Osa šroubováku musí svírat přesný úhel 90° s rovinou hlavy šroubu. Šikmé vedení dramaticky snižuje styčnou plochu a způsobuje vyklouznutí hrotu.

3. Využití magnetické síly hrotu

Při montáži v nepřístupných místech nasuňte šroub na magnetický hrot. Magnet udrží spojovací prvek v ose a umožní bezpečné zavedení do závitového otvoru bez rizika pádu do útrob stroje.

4. PRACOVNÍ POSTUPY A TECHNIKA PŘENOSU TOČIVÉHO MOMENTU

Efektivní ruční šroubování nespočívá v hrubé síle, ale ve správném poměru mezi osovým přítlakem a krouticím momentem. Anatomická rukojeť KD10218 umožňuje přenést maximální točivý moment lidské ruky (až 12–15 Nm u velkých profilů).

4.1 Pravidlo poměru sil (70 % přítlak / 30 % rotace)

Při povolování zatuhlých šroubů nebo utahování křížových šroubů PH působí proti vám přirozený cam-out efekt vytlačující hrot z drážky:
- **Axiální přítlak (70 % síly):** Dlaní opřenou o zaoblené temeno rukojeti tlačte šroubovák silou celého těla přímo do osy šroubu.
- **Točivý moment (30 % síly):** Prsty obepínajícími protiskluzový TPR plášť rukojeti plynule otáčejte šroubovákem.

Povolování zatuhlých spojů

- Aplikujte penetrační uvolňovač závitů (např. MoS2 sprej).
- Mírně poklepejte na hlavu šroubu přes měděný trn (odlepení závitu).
- Nejprve zkuste šroubem nepatrně pohnout ve směru utahování!

Montáž šroubů do měkkých materiálů

- U plastů a hliníku začněte otáčením **proti směru**, dokud neucítíte "cvaknutí" (nájezd do původního závitu).
- Teprve poté šroubujte doprava, zamezíte vyřezání falešného závitu!

4.2 Metodika práce s plochými šroubováky (SL)

Plochý šroubovák nemá samostředicí schopnost. Břit musí dosedat po celé šířce drážky. Pokud je břit širší než hlava šroubu, hrozí poškození zapuštěného otvoru nebo okolního materiálu. Pro zapuštěné šrouby vždy zvolte šroubovák s břitem o 0,5 mm užším než je průměr zahloubení.

VÝSTRAHA PŘED POUŽÍVÁNÍM SIKO KLEŠTÍ NA RUKOJEŤ

Nikdy nepoužívejte instalatérské kleště (sika kleště) nebo hasáky k otáčení plastové rukojeti šroubováku pro zvýšení momentu! Dojde k okamžitému rozmačkání ergonomického TPR pláště a protočení ocelového dříku v plastovém jádru rukojeti, což vede ke zničení nástroje bez nároku na záruku.

5. ÚDRŽBA BŘITŮ, PÉČE O MAGNETIZMUS A SKLADOVÁNÍ

Správná péče o břity šroubováků zaručuje jejich přesnou geometrii a dlouhou životnost. Opotřebený nebo zaoblený břit poškozuje hlavy šroubů a je nutné jej včas vyřadit.

5.1 Tabulka pravidelné údržby sady KD10218

Četnost údržby	Předepsaný servisní úkon	Doporučený prostředek
Po každé práci	Otření dříků a rukojetí od mastnoty, motorového oleje a brzdové kapaliny.	Suchá bavlněná utěrka, odmašťovač na plasty
Týdně / dle zátěže	Očištění magnetických hrotů od nachytaných ocelových pilin a špon.	Lepicí páska nebo stlačený vzduch
Při ztrátě magnetizmu	Obnova magnetického pole protažením magnetizérem / demagnetizérem.	Dílenský magnetizér nástrojů
Dlouhodobé uložení	Konzervace kovových dříků jemným antikorozním filmem proti vzdušné vlhkosti.	Konzervační olej na nářadí (Konkor / WD-40)

5.2 Obnova magnetizmu a demagnetizace

Silné rázy, zahřátí nebo dlouhodobý kontakt se střídavým elektromagnetickým polem mohou způsobit pokles magnetické síly hrotu. Magnetizmus lze kdykoliv obnovit:

- **Remagnetizace:** Protáhněte hrot šroubováku otvorem označeným **"+" (Magnetize)** na dílenském magnetizéru.
- **Demagnetizace:** Pokud pracujete s jemnou mechanikou, kde nesmí docházet k přitahování pilin, protáhněte hrot schodovitým otvorem **"-" (Demagnetize)**.

5.3 Doporučený způsob uložení na pracovišti

Šroubováky ukládejte zavěšené v nástěnném dílenském panelu, na magnetické liště nebo v originálním blistru v zásuvce montážního vozíku. Hroty se nesmí volně otloukat o jiná těžká ocelová nářadí (kladiva, sekáče), aby nedošlo k vyštípnutí jemných břitů.

6. DIAGNOSTIKA POŠKOZENÍ SPOJŮ A BEZPEČNOSTNÍ LIMITY

V následující tabulce jsou uvedeny nejčastější problémy při ručním šroubování, jejich příčiny a doporučené nápravné postupy:

Problém / Závada	Pravděpodobná příčina	Doporučené řešení
Hrot PH prokluzuje v křížové drážce	Byla zvolena menší velikost hrotu (např. PH1 místo PH2) nebo je drážka zanesena barvou.	Vyčistěte drážku ocelovým hrotem a použijte přesnou velikost. Zvyšte axiální tlak těla na šroubovák.
Břit plochého šroubováku se vysmekává	Příliš tenký břit vůči šířce drážky nebo zaoblené hrany opotřebovaného břitu.	Zvolte šroubovák s tlustším břitem (SL6 místo SL5). Při opotřebení břitu šroubovák vyměňte.
Kovové piliny se lepí na hrot a znečišťují závit	Silná magnetizace hrotu přitahuje otřepy z obrábění.	Otřete hrot lepicí páskou nebo šroubovák demagnetizujte na odmagnetovacím bloku.
Rukojeť je kluzká a protáčí se v dlani	Kontaminace povrchu TPR olejem, tukem nebo brzdovou kapalinou.	Očistěte rukojeť technickým lihem nebo odmašťovačem na plasty a pracujte v čistých rukavicích.
Šroub nelze povolit ani maximální silou	Zapečený, zkorodovaný závit nebo použití pojistného anaerobního lepidla (Loctite).	Aplikujte penetrační uvolňovač, nahřejte spoj horkovzdušnou pistolí na 100 °C a použijte úderový šroubovák.

ZÁKAZ PŘEBRUŠOVÁNÍ BŘITŮ NA RYCHLOBĚŽNÉ BRUSCE

Nikdy nepřebrušujte poškozený břit šroubováku na běžné kotoučové brusce "nasucho"! Vysoká teplota při broušení okamžitě vyžíhá kalenou slitinu CrV 6150 (dojde ke změně barvy do modra), materiál nevratně ztratí tvrdost HRC 54–58 a břit se při prvním použití ohne jako měkký plech.

7. ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ A ZÁKONNÉ INFORMACE

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (EC DECLARATION OF CONFORMITY)

Dovozce a zplnomocněný zástupce výrobce v Evropské unii:
Foreintrade S.A., Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko.
Identifikace výrobku:
Typ nářadí: Sada profesionálních zámečnických šroubováků 6 ks (SL + PH) CrV magnetické
Modelové označení: **KRAFT&DELE KD10218**
Obchodní série: 6-PIECE PROFESSIONAL MAGNETIC WORKSHOP SCREWDRIVER SET CrV
Předmět prohlášení splňuje příslušná harmonizační ustanovení Evropských společenství:
• Směrnice Evropského parlamentu a Rady **2001/95/ES** o obecné bezpečnosti výrobků (GPSD)
• Nařízení vlády č. 176/2008 Sb. o technických požadavcích na strojní zařízení v platném znění
Použité harmonizované normy a technické specifikace:
• **ČSN EN ISO 12100:2011** – Bezpečnost strojních zařízení – Všeobecné zásady pro konstrukci
• **DIN ISO 2380 / DIN ISO 8764** – Montážní nářadí pro šrouby a matice – Šroubováky ploché a křížové
• **ISO 9001:2015** – Systém řízení jakosti výroby
Místo a datum vydání: Tarczyn, Polsko, 18. ledna 2024.
Osoba oprávněná k sestavení technické dokumentace a podpis za dovozce: **Krzysztof Forein**, jednatel společnosti.

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY A SERVISNÍ ZÁZEMÍ

Na produkt **Sada profesionálních zámečnických šroubováků 6 ks (SL + PH) CrV magnetické (model KD10218)** poskytuje dovozce zákonnou záruční lhůtu v délce **24 měsíců** od data prodeje konečnému spotřebiteli (fyzické osobě nepodnikající). V případě nákupu na IČO (podnikatelské subjekty, právnické osoby) činí záruční doba **12 měsíců**. Záruka se vztahuje výhradně na skryté vady materiálu, metalurgické defekty výkovků a výrobní vady montáže. Záruka se nevztahuje na běžné provozní opotřebení, poškození způsobené přetížením, zanedbáním kalibrace nebo čištění, použitím nevhodných médií a neodbornými mechanickými zásahy.

Výhradní dovozce a autorizovaný servis do EU: Foreintrade S.A., Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko.
Distribuce pro ČR a technická podpora: Distribuční síť autorizovaných partnerů KRAFT&DELE Česká republika. Ekologická recyklace a likvidace probíhá ve shodě se zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech. Obalové materiály a vyřazené kovové díly odevzdejte do sběrného dvora druhotných surovin.

EVIDENČNÍ LIST SERVISNÍCH PROHLÍDEK A REVIZÍ NÁŘADÍ

Datum	Druh úkonu / revize	Zjištěný stav a provedené úkony	Servisní technik	Razítko / Podpis
	Předprodejní kontrola	Kompletnost balení, vizuální integrita	Autorizovaný prodejce	
	Pravidelná revize	Kontrola kalibrace / těsnosti a zkouška		
	Pravidelná revize	Funkční prověrka a kalibrační test		