AKUMULÁTOROVÁ BEZUHLÍKOVÁ ÚHLOVÁ BRUSKA 21 V / 125 mm

Model: KD3405 • Vysoce efektivní bezuhlíkový motor BLDC • Systémové napětí 21 V Li-Ion (4,0 Ah) • Max. volnoběžné otáčky 8 500 min⁻¹ • 3stupňová elektronická regulace otáček s LED panelem • Kotouč Ø 125 mm (závit vřetena M14) • Rychloupínací beznástrojový ochranný kryt • Štíhlé tělo s elastomerem SoftGrip • Elektronická doběhová brzda • Hmotnost 1,95 kg s baterií



21 V Li-Ion	BLDC Motor	8 500 min⁻¹	Ø 125 mm
NAPÁJECÍ NAPĚTÍ	BEZUHLÍKOVÝ MOTOR	MAX. OTÁČKY	PRŮMĚR KOTOUČE
Kapacita 4,0 Ah (84 Wh)	Vysoká účinnost & výdrž	3stupňová volba otáček	Závit vřetena M14

KLÍČOVÉ TECHNOLOGICKÉ PŘEDNOSTI • KRAFT&DELE KD3405

Bezkartáčový motor BLDC: Pokročilá konstrukce bez mechanických uhlíků eliminuje jiskření, snižuje tření a zahřívání, čímž prodlužuje provozní dobu na jedno nabití až o 40 % a životnost stroje až pětinásobně.

Rychloupínací beznástrojový kryt: Konstrukce se svěrnou excentrickou páčkou dovoluje okamžité nastavení polohy ochranného krytu bez použití nářadí pro spolehlivou ochranu zraku a těla před jiskrami.

Ergonomické štíhlé tělo & SoftGrip: Mimořádně úzký obvod těla s protiskluzovým elastomerem a oboustranná antivibrační boční rukojeť zajišťují jistý úchop a neunavující ovládání i v náročných pozicích.

Třístupňová elektronická regulace: Digitální přepínání otáček (I / II / III) s LED kontrolkami umožňuje přesnou volbu rychlosti pro leštění, broušení nerezi INOX i agresivní dělení silnostěnných ocelových profilů.

Elektronická doběhová brzda & Soft Start: Plynulý rozběh bez trhnutí v ruce a okamžité zastavení kotouče do 2 sekund po uvolnění spínače výrazně zvyšují bezpečnost a komfort při práci na montážích.

Snímatelné protiprachové mřížky: Ochranná nerezová mikrosítka na sacích otvorech chladicího vzduchu spolehlivě zabraňují vniknutí agresivního kovového a brusného prachu do statoru motoru.

BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ: Před uvedením akumulátorové úhlové brusky KD3405 do provozu si důkladně prostudujte tento originální návod k obsluze. Práce s úhlovou bruskou vyžaduje přísné dodržování bezpečnostních pravidel: rotující kotouč dosahuje obvodové rychlosti až 80 m/s. Vždy používejte certifikovaný ochranný kryt, ochranné brýle (EN 166), chrániče sluchu (EN 352) a pracovní rukavice. Zabraňte zkratu a přehřátí Li-Ion akumulátoru!

1. NORMATIVNÍ RÁMEC A VŠEOBECNÁ BEZPEČNOST (ČSN EN 62841-1, ČSN EN 62841-2-3)

Akumulátorová úhlová bruska KRAFT&DELE KD3405 je konstruována v souladu s evropskými bezpečnostními normami ČSN EN 62841-1 a ČSN EN 62841-2-3 pro ruční elektromechanické nářadí. Nerespektování uvedených pokynů může mít za následek zásah elektrickým proudem, vznik požáru, destrukci rotujícího kotouče a těžká zranění obsluhy.

Bezpečnost pracovního prostoru a prevence požáru:

- **Pořádek a osvětlení:** Pracoviště udržujte v čistotě a dobře osvětlené. Nepořádek a tmavé kouty zvyšují riziko zakopnutí a pádu s rotujícím nářadím v ruce.
- **Výbušná a hořlavá atmosféra:** Zákaz provozu v prostředí s nebezpečím výbuchu (hořlavé kapaliny, plyny, uhelný nebo dřevný prach). Při broušení vzniká proud žhavých jisker o teplotě přes 1 000 °C!
- **Odstranění hořlavin:** Z dosahu jisker (minimálně 5 metrů) odstraňte všechny hořlavé látky, ředidla, papír, textilie i dřevěné hobliny. Mějte připraven hasicí přístroj.
- **Bezpečná vzdálenost osob:** Děti a nepovolané osoby se nesmí zdržovat v pracovním prostoru. Odvrácení pozornosti může vést ke ztrátě kontroly nad nářadím.

Specifická pravidla pro úhlové brusky a ochranný kryt:

- **POVINNOST POUŽITÍ KRYTU:** Nikdy nepoužívejte brusku bez řádně namontovaného a zajištěného ochranného krytu (2). Kryt musí být natočen tak, aby uzavřená část chránila ruce a tělo obsluhy.
- **Typ krytu dle operace:** Pro broušení povrchů používejte otevřený kryt, pro řezání dělicími kotouči používejte uzavřený kryt chránící obě boční strany kotouče.
- **Kompatibilita kotouče:** Jmenovité otáčky kotouče musí být minimálně rovny nebo vyšší než maximální otáčky brusky (min. 8 500 min^{-1} / obvodová rychlost 80 m/s).
- **Zákaz poškozených kotoučů:** Před každým upnutím vizuálně zkontrolujte kotouč na praskliny, deformace a trhliny. Poškozený kotouč se v otáčkách okamžitě roztříští!

2. BEZPEČNOSTNÍ PRAVIDLA PŘI MANIPULACI S LI-ION AKUMULÁTORY 21 V

Lithium-iontové akumulátory obsahují vysokou hustotu energie a vyžadují šetrné a odborné zacházení v souladu s technickými předpisy:

Ochrana před zkratem, přehřátím a požárem:

- **Prevence zkratu pólů:** Baterii neskladujte volně v kapse ani v kufru mezi kovovými předměty (klíče, šrouby, hřebíky). Zkratování kontaktů vyvolá masivní nadproud, popálení nebo výbuch.
- **Teplotní rozmezí:** Chraňte akumulátor před teplotami nad 50 °C, sálavým teplem a přímým sluncem. Nikdy nenechávejte baterii v létě za oknem automobilu.
- **Nabíjení v originální stanici:** Akumulátor nabíjejte výhradně v originální nabíječce KD3405 s mikroprocesorovým řízením proudu a napětí CC/CV.
- **Bezpečné odpojení:** Baterii vyjímejte vždy při výměně kotouče, seřizování krytu, čištění a přepravě.

Ochrana před mechanickým poškozením a kapalinami:

- **Zákaz používání poškozených článků:** Po pádu z výšky, proražení pláště nebo při viditelném nafouknutí je přísně zakázáno baterii nabíjet či používat! Hrozí vnitřní zkrat a požár.
- **Ochrana před vlhkostí:** Chraňte kontakty a větrací otvory baterie před vniknutím deště, vody a agresivních chemikálií. Baterie není vodotěsná.
- **Únik elektrolytu:** Při poškození může vytéct dráždivá kapalina. Při kontaktu opláchněte kůži vodou, při vniknutí do očí vyplachujte a ihned vyhledejte lékaře.
- **Likvidace WEEE:** Poškozené akumulátory odevzdejte v recyklačním středisku elektroodpadu.

3. OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY (OOPP) A STABILITA PŘI PRÁCI

Ochrana zraku a obličeje (EN 166):
Povinnost používat uzavřené ochranné brýle nebo celoobličejový štít s polykarbonátovým zorníkem. Chrání před žhavými jiskrami a úlomky abraziva letícími rychlostí desítek m/s.

Ochrana sluchu (EN 352):
Hladina akustického výkonu dosahuje 92 dB(A). Používejte mušlové chrániče sluchu nebo tlumicí zátky. Dlouhodobé vystavení vysokofrekvenčnímu hluku vede k trvalému poškození sluchu.

Ochrana dýchacích cest a oděv:
Při broušení kovu a zdiva noste respirátor FFP2/FFP3 proti toxickému prachu. Pracujte v přiléhavém nehořlavém oděvu, antivibračních rukavicích (EN 388) a obuvi s ocelovou tužinkou.

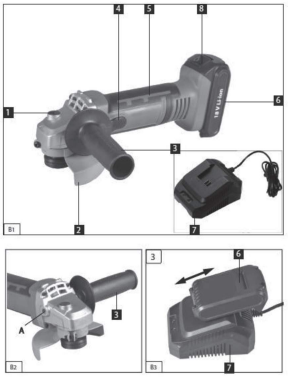
VAROVÁNÍ • NEBEZPEČÍ ZPĚTNÉHO RÁZU (KICKBACK): Zpětný ráz je náhlá reakce na sevření, zaseknutí nebo zablokování rotujícího kotouče v obrobku. Způsobí prudké, nekontrolované vymrštění brusky proti směru otáčení kotouče – směrem k obsluze. Prevence: VŽDY držte brusku pevně oběma rukama (hlavní tělo + boční rukojeť), stůjte stabilně, nikdy neřežte v zóně zpětného rázu (horní čtvrtina kotouče) a nikdy nezanořujte kotouč šikmo do prořezu!

1. TECHNICKÉ PARAMETRY AKUMULÁTOROVÉ BRUSKY KD3405

Akumulátorová úhlová bruska KRAFT&DELE KD3405 představuje vysoce efektivní dílenské a montážní nářadí poháněné moderním bezuhlíkovým motorem BLDC a vysokonapěťovým akumulátorem 21 V Li-Ion.

Technický parametr / Vlastnost	Hodnota / Rozsah	Zkušební norma a metodika
Jmenovité systémové napětí	**21 V DC** (pracovní rozsah 18,0–21,0 V)	Stejnosměrné napájení z Li-Ion akumulátoru
Typ elektromotoru	**Bezkartáčový BLDC (Brushless)**	Elektronicky komutovaný, bezúdržbový
Elektronická regulace otáček naprázdno	**Stupeň I: 0–4 500 min⁻¹** **Stupeň II: 0–6 500 min⁻¹** **Stupeň III: 0–8 500 min⁻¹**	3stupňový volič s LED diodovým panelem; digitální stabilizace otáček při zátěži
Maximální průměr kotouče	**Ø 125 mm (5")**	Kompatibilní s kotouči 115 mm i 125 mm
Průměr středového upínacího otvoru	**22,23 mm (7/8")**	Standardní normalizovaný rozměr EN 12413
Závit hnacího vřetena brusky	**M14 • délka 16 mm**	Vřeteno z legované oceli s aretačním tlačítkem
Elektronická doběhová brzda vřetena	**Aktivní brzda doběhu (< 2,0 s)**	Rychlé zastavení kotouče po uvolnění spínače
Plynulý rozběh motoru (Soft Start)	**Integrovaný pozvolný rozběh**	Eliminace proudového nárazu a trhnutí v ruce
Hladina akustického tlaku L_{pA}	**81,1 dB(A)**, nejistota K = 3,0 dB(A)	Měřeno dle EN 62841-1 / EN 62841-2-3
Hladina akustického výkonu L_{WA}	**92,1 dB(A)**, nejistota K = 3,0 dB(A)	Garantovaná hodnota akustických emisí
Emisní hodnota vibrací $a_{h,AG}$ (broušení)	**5,28 m/s²**, nejistota K = 1,5 m/s²	Měřeno na hlavní a boční rukojeti
Hmotnost nářadí dle procedury EPTA	**1,53 kg** (bez aku) / **1,95 kg** (s 4,0Ah aku)	Kompaktní tělo s vyváženým těžištěm
Doporučený typ akumulátoru	**Li-Ion 21 V / 4,0 Ah (84 Wh)**	5S2P lithium-iontové články s BMS ochranou
Síťová nabíjecí stanice	**Vstup: 230 V / 50 Hz • Výstup: 21 V / 2,0 A**	Automatický režim CC/CV, doba nabíjení ~90 min

2. ANATOMIE A KONSTRUKČNÍ PŘEHLED DÍLŮ KD3405



1 • Tlačítko aretace vřetena: Pružinový čep pro mechanické zablokování otáčení vřetena při povolování nebo utahování matice M14.
2 • Rychloupínací ochranný kryt 125 mm: Lisovaný ocelový štít s beznástrojovou upínací páčkou pro rychlou změnu úhlu.
3 • Přídavná antivibrační boční rukojeť: Šroubovací madlo M8 s elastomerovým povrchem pro bezpečnou obouruční práci.
4 • Posuvný hlavní spínač ON/OFF s aretací: Dvoupolohový spínač s pojistkou proti nechtěnému sepnutí a aretací trvalého chodu.
5 • Ergonomické tělo brusky s povrchem SoftGrip: Štíhlý úchopový tubus s izolačním a tlumicím pláštěm pro jisté držení.
6 • Systémový akumulátor 21 V Li-Ion: Vysoce výkonný napájecí blok s integrovanou řídicí elektronikou a LED indikátorem stavu.
7 • Rychlonabíjecí stanice 21 V / 2,0 A: Stolní mikroprocesorová nabíječka s diagnostickými LED kontrolkami chodu.
8 • Odjišťovací tlačítko západky akumulátoru: Pružinová pojistka pro okamžité a bezpečné uvolnění akumulátoru ze slotu.
9 • Hliníková převodová hlava se závity M8 (A): Tlakově litá skříň kuželového převodu s otvory pro rukojeť vlevo i vpravo.
10 • Panel volby otáček a snímatelné prachové filtry: Tlačítko volby režimu I/II/III s LED a mikrosítka chránící motor BLDC.

1. NABÍJENÍ LI-ION AKUMULÁTORU 21 V A INDIKACE KAPACITY

Před prvním použitím akumulátorové úhlové brusky KD3405 je nezbytné akumulátor 21 V plně nabít. Akumulátor je z výroby dodáván v částečně nabitém stavu (cca 40–50 %) z důvodu bezpečnosti při přepravě.

Postup nabíjení v nabíjecí stanici:

- Stiskněte uvolňovací tlačítko západky (8) a vysuňte akumulátor (6) směrem dozadu z lůžka brusky.
- Zapojte vidlici nabíječky (7) do síťové zásuvky 230 V / 50 Hz. Zelená LED kontrolka se rozsvítí (pohotovostní stav).
- Zasuňte akumulátor do vodicích drážek nabíječky až na doraz. LED indikátor se přepne na **trvalou červenou** (nabíjení).
- Po dosažení plné kapacity (cca 90 min pro 4,0 Ah) se rozsvítí **trvalá zelená LED**.
- Odpojte nabíječku ze sítě a vyjměte akumulátor. Během nabíjení je mírné zahřátí těla baterie zcela normální.

LED indikace stavu nabití akumulátoru:

- Na zadním čele akumulátoru se nachází testovací tlačítko se 4stupňovým LED indikátorem zbytkové energie:
- **4 LED svítí:** Akumulátor je nabit na 80–100 % (plný výkon a kapacita).
- **3 LED svítí:** Kapacita v rozmezí 55–80 % (běžný provoz).
- **2 LED svítí:** Kapacita v rozmezí 30–55 % (doporučeno brzké dobití).
- **1 LED svítí / bliká:** Kapacita pod 20 % – akumulátor ihned nabijte, hrozí odpojení BMS ochranou!

2. MONTÁŽ A BEZNÁSTROJOVÉ SEŘÍZENÍ OCHRANNÉHO KRYTU 125 MM

Ochranný kryt (2) chrání ruce a obličej obsluhy před odletujícími jiskrami, obrusem a případnými úlomky kotouče. **PROVOZ BRUSKY BEZ OCHRANNÉHO KRYTU JE PŘÍSNĚ ZAKÁZÁN!**

Nastavení polohy rychloupínacího krytu:

- **Vyjmutí baterie:** Před manipulací s krytem vždy vyjměte akumulátor z nářadí!
- Otevřete rychloupínací excentrickou páčku na objímce krytu směrem ven.
- Nasaďte objímku krytu na krk převodovky a pootočte kryt do požadovaného úhlu tak, aby uzavřená strana směřovala k obsluze.
- Zaklapněte upínací páčku zpět k tělu krytu. Kryt musí být pevně sevřen a nesmí se samovolně pootáčet.
- Při vůli seřiďte předpětí svěrné objímky dotažením křížového šroubu při otevřené páčce.

Montáž přídavné antivibrační rukojeti:

- Z bezpečnostních důvodů musí být přídavná rukojeť (3) VŽDY namontována při jakékoliv práci.
- Hliníková hlava převodovky disponuje dvěma závitovými otvory M8 (A) – na levé a pravé straně.
- Zašroubujte rukojeť do levého otvoru pro praváky (při řezání shora) nebo do pravého otvoru pro leváky.
- Rukojeť pevně dotáhněte rukou ve směru hodinových ručiček; pravidelně kontrolujte její dotažení.

3. POSTUP MONTÁŽE A UPÍNÁNÍ ŘEZNÝCH A BRUSNÝCH KOTOUČŮ M14

Správná orientace upínacích přírub:

- Nasaďte spodní vnitřní přírubu na vřeteno tak, aby její dvě unášecí plošky přesně zapadly do vybrání na hřídeli.
- Položte kotouč Ø 125 mm na osazení vnitřní příruby (otvor 22,23 mm musí sedět bez radiální vůle).
- **Tenké řezné kotouče (1,0–3,2 mm):** Vnější matice M14 se šroubuje vystupujícím osazením směrem VEN (rovnou stranou ke kotouči).
- **Hrubovací brusné kotouče (4,0–6,0 mm):** Vnější matice M14 se šroubuje vystupujícím osazením směrem DOVNITŘ (do otvoru kotouče).

Bezpečné dotažení a kontrola házení:

- Stiskněte a držte tlačítko aretace vřetena (1), pootočte kotoučem, dokud aretační kolík nezapadne do převodu.
- Pomocí dodaného dvoukolíkového klíče dotáhněte vnější matici M14 ve směru hodinových ručiček přiměřenou silou.
- **ZÁKAZ RÁZOVÉHO UTAHOVÁNÍ:** Nikdy nepoužívejte kladivo ani rázový utahovák, hrozí poškození ložisek a prasknutí kotouče!
- Uvolněte tlačítko aretace a zkontrolujte volné otáčení kotouče rukou bez drhnutí o kryt.
- Proveďte zkušební běh naprázdno po dobu 30 sekund v bezpečné zóně.

DŮLEŽITÉ PRAVIDLO PRO ZÁVITOVÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ (M14): Při montáži hrncových drátěných kartáčů nebo diamantových vrtacích korunek se závitem M14 sejměte vnější matici i vnitřní přírubu. Příslušenství se šroubuje přímo na závit vřetena a dotahuje se plochým klíčem při stisknutém aretačním tlačítku (1).

1. TECHNIKA ŘEZÁNÍ OCELOVÝCH PROFILŮ A PLECHŮ

Pro řezání používejte tenké dělicí kotouče 125 × 1,0–1,2 mm. Tenký profil řezu klade minimální odpor, šetří energii akumulátoru a zaručuje rychlý, čistý řez s minimálním otřepem bez tepelného zabarvení materiálu.

Zásady bezpečného a přesného dělení materiálu:

- **Úhel vedení řezu 90°:** Kotouč veďte přesně kolmo k obrobku. Nikdy nenaklánějte brusku do stran ani nepoužívejte boční tlak, který vede k roztržení kotouče!
- **Nesousledné řezání:** Brusku veďte proti směru otáčení kotouče. Kotouč se nesmí zakousnout do spáry, jinak dojde k nekontrolovanému vymrštění stroje z řezu.
- **Přiměřený přítlak:** Netlačte na nářadí silou. Vlastní hmotnost brusky (1,95 kg) plně postačuje. Nadměrný tlak dusí bezuhlíkový motor a vybíjí baterii.
- **Upnutí obrobku:** Materiál vždy pevně upněte do svěráku nebo truhlářskými svěrkami. Nikdy nedržte řezaný profil rukou ani nepřidržujte nohou!

Dělení a opracování nerezové oceli (INOX):

- **Certifikované kotouče INOX:** Používejte výhradně kotouče s označením Fe/S/Cl Free (bez obsahu železa, síry a chlóru), aby nedošlo ke kontaminaci a korozi svaru.
- **Volba otáček (Stupeň II):** Pro nerez doporučujeme nastavit střední otáčky (6 500 min⁻¹). Zabráníte přehřátí materiálu a nežádoucímu modrání povrchu.
- **Zákaz střídání materiálů:** Kotoučem použitým na uhlíkovou ocel nikdy neřežte nerez – částice železa se zadřou do nerezi a vyvolají bodovou korozi.

2. BROUŠENÍ SVARŮ LAMELOVÝMI KOTOUČI A VOLBA OTÁČEK

Broušení svarových spojů, odhrotování hran a odstraňování rzi vyžaduje správnou volbu brusného nástroje a optimální úhel náběhu:

Broušení svarů a hran lamelovými kotouči:

- **Zirkonové lamelové talíře:** Pro hrubé srovnání svarů volte zrnitost P40/P60, pro jemné začištění a sjednocení povrchu zrnitost P80/P120.
- **Pracovní úhel 15° až 30°:** Kotouč přikládejte k obrobku pod úhlem 15–30°. Při menším úhlu dochází k probrušování podkladu, při větším k rychlému opotřebení hran lamel.
- **Plynulý pohyb:** Bruskou pohybujte rovnoměrně dopředu a dozadu. Nezůstávejte na jednom místě, abyste nevytvořili nežádoucí prohlubně a nespálili materiál.

Třístupňová volba otáček a energetická efektivita:

- **Stupeň I (4 500 min⁻¹):** Kartáčování drátěnými kotouči, odstraňování starých nátěrů, jemné leštění. Maximální výdrž akumulátoru na jedno nabití.
- **Stupeň II (6 500 min⁻¹):** Broušení lamelovými kotouči, opracování nerezové oceli, začišťování svarů. Vyvážený poměr výkonu a spotřeby energie.
- **Stupeň III (8 500 min⁻¹):** Agresivní dělení ocelových profilů, řezání betonové dlažby diamantovým kotoučem. Maximální úběr materiálu.

3. OCHRANNÉ SYSTÉMY MOTORU BLDC A BATERIE PROTI PŘETÍŽENÍ

Elektronická ochrana proti přetížení a zablokování:
Pokud je motor dlouhodobě vystaven nadměrnému přítlaku nebo dojde k náhlému sevření kotouče v řezu, mikroprocesorová řídicí jednotka BLDC okamžitě odpojí napájení statoru. Tím spolehlivě zabrání spálení vinutí motoru a zničení výkonových tranzistorů MOSFET. Po uvolnění spínače a odstranění příčiny lze práci ihned obnovit.

Tepelná ochrana baterie a ochrana proti podvybití:
Integrovaný Battery Management System (BMS) nepřetržitě monitoruje teplotu jednotlivých článků baterie. Překročí-li teplota kritickou mez (cca 65 °C), systém baterii odpojí a LED dioda začne blikat. Před dalším použitím nechte baterii 15 minut zchladnout. Při poklesu napětí pod 15 V BMS modul stroj bezpečně vypne, aby nedošlo k poškození článků podvybitím.

TIP PRO MAXIMÁLNÍ VÝDRŽ NA AKUMULÁTOR: Pro dělení silnějších profilů používejte kotouče o tloušťce maximálně 1,0 mm a nechte stroj pracovat na optimálních otáčkách bez nadměrného tlačení. Při správném vedení provedete s plně nabitou baterií 4,0 Ah až 65 čistých řezů ocelové trubky Ø 20 mm o tloušťce stěny 2 mm.

1. PLÁN A HARMONOGRAM PRAVIDELNÉ ÚDRŽBY KD3405

Pravidelná údržba je základním předpokladem dlouhé životnosti bezuhlíkového motoru BLDC, spolehlivého chodu převodovky a bezpečné práce. Před jakoukoliv údržbou **VŽDY VYJMĚTE AKUMULÁTOR Z NÁŘADÍ!**

Servisní interval	Kontrolované komponenty	Předepsaný servisní úkon / Postup
Před každým použitím	Ochranný kryt, vřeteno M14, stav kotouče, spínač	Vizuální kontrola pevnosti dotažení matice M14, seřízení polohy krytu, kontrola kotouče na praskliny a lehkého chodu spínače.
Po každé směně	Tělo brusky, ventilační otvory, prachové mřížky	Očištění povrchu suchým hadříkem, profouknutí větracích štěrbin a filtrů suchým stlačeným vzduchem (max. 2 bary).
Měsíčně / 20 hodin	Snímatelné protiprachové filtry, kontakty baterie	Demontáž kovových mikrosítek, důkladné vyčištění, kontrola neporušenosti, očištění kontaktů slotu baterie izopropylalkoholem.
Ročně / 50 hodin	Hlava převodovky, radiální ložiska, elektrická brzda	Kontrola těsnosti skříně převodovky, kontrola vůle vřetena, kontrola funkce doběhové brzdy v autorizovaném servisu.

2. ČIŠTĚNÍ SNÍMATELNÝCH PROTIPRACHOVÝCH MŘÍŽEK SÁNÍ VZDUCHU

Bezuhlíkové motory BLDC mají uvnitř rotoru silné neodymové permanentní magnety, které přirozeně přitahují feromagnetické kovové piliny a brusný prach. K ochraně vnitřku stroje slouží jemné nerezové protiprachové filtry:

Postup demontáže a čištění filtrů:

- Filtry jsou umístěny na bocích těla motoru těsně nad akumulátorovým lůžkem (10).
- Jemným stlačením bočních západek vysuňte obě plastové mřížky s nerezovým sítem směrem dolů.
- Prach a kovové špony vyklepejte nebo vyfoukejte proudem suchého stlačeného vzduchu.
- Při silném znečištění omyjte mřížky v teplé mýdlové vodě. **POZOR:** Filtry nasazujte zpět výhradně po jejich dokonalém vyschnutí!
- Zacvakněte mřížky zpět do vodicích drážek, dokud neuslyšíte zřetelné zacvaknutí pojistek.

Důsledky zanedbání čištění sání vzduchu:

- **Zanesené filtry** omezují průtok chladicího vzduchu, což vede k přehřívání řídicí elektroniky motoru BLDC.
- Aktivuje se tepelná ochrana a stroj se bude při zátěži opakovaně vypínat.
- Vniknutí kovových pilin do statoru způsobuje mikroskopické zkraty a znehodnocení izolačního laku vinutí.
- Pravidelné čištění filtrů prodlužuje celkovou životnost brusky o stovky hodin.

3. KONTROLA TĚSNOSTI PŘEVODOVKY A PÉČE O LI-ION ČLÁNKY MIMO MRÁZ

Kontrola skříně převodovky a vřetena:

- Hliníková převodová hlava je plněna vysokotlakým lithiovým plastickým mazivem pro kuželové úhlové převody.
- Pravidelně kontrolujte, zda nedochází k prolínání tuku kolem výstupního vřetena M14 nebo v dělicí rovině skříně.
- Při zjištění úniku maziva nebo abnormálního hlukového projevu (kovové dření, chrastění) kontaktujte servis.
- Nikdy neotevírejte převodovku sami v záruční době – hrozí ztráta záruky!

Pravidla správného skladování Li-Ion baterií:

- **PŘÍSNÝ ZÁKAZ SKLADOVÁNÍ V MRAZU:** Teploty pod 0 °C způsobují krystalizaci elektrolytu a nevratný pád kapacity. Ideální teplota skladování je +10 °C až +25 °C.
- **Skladovací kapacita 50–70 %:** Baterii nikdy neuskladňujte zcela vybitou ani dlouhodobě na 100 %. Nabijte ji na 2–3 svítící LED.
- **Periodické oživení:** Při skladování delším než 3 měsíce baterii zkontrolujte a dobijte. Samovybíjení nesmí články srazit pod 2,5 V na článek.

PÉČE O AKUMULÁTOROVÉ KONTAKTY: Pozlacené a poniklované nožové kontakty ve slotu brusky a na baterii udržujte v suchu a čistotě. Případný nános prachu odstraňte měkkým suchým štětcem nebo stlačeným vzduchem. Nikdy nečistěte kontakty vodivými kovovými předměty ani agresivními rozpouštědly!

1. TABULKA DIAGNOSTIKY A ODSTRAŇOVÁNÍ PROVOZNÍCH ZÁVAD

Většinu běžných provozních potíží lze vyřešit kontrolou následujících bodů. Při přetrvávající závadě odpojte akumulátor a kontaktujte autorizované servisní středisko KRAFT&DELE.

Provozní projev závady	Pravděpodobná příčina poruchy	Doporučený postup nápravy / Řešení
Bruska se po zapnutí vůbec nerozběhne	Akumulátor je vybitý nebo v hlubokém podvybití	Vložte akumulátor do nabíječky a plně jej nabijte na 100 %.
	Akumulátor není správně docvaknut v kolejnicích	Zasuňte akumulátor do slotu brusky až do slyšitelného zacvaknutí západky.
	Aktivována tepelná ochrana motoru nebo baterie	Vyčkejte 15–20 minut, dokud stroj i akumulátor nevychladnou na pokojovou teplotu.
	Znečištěné nebo zoxidované napájecí kontakty	Očistěte nožové kontakty slotu suchým hadříkem nebo izopropylalkoholem.
Bliká LED indikátor přetížení / přehřátí	Překročen maximální povolený proud motoru BLDC	Snižte přítlak na nářadí; netlačte do řezu a nechte stroj pracovat vlastní vahou.
	Teplota článků baterie překročila 65 °C	Přerušte práci, vyjměte akumulátor a nechte jej zchladnout ve stínu mimo slunce.
	Ucpané protiprachové mřížky sání vzduchu	Demontujte obě boční mřížky a důkladně je profoukněte stlačeným vzduchem.
Kotouč se po zatížení okamžitě zastavuje	Nadměrný přítlak překračující točivý moment stroje	Zvolte vhodnější stupeň otáček (Stupeň III) a snižte tlak na kotouč.
	Vysoký vnitřní odpor opotřebovaného akumulátoru	Při zatížení prudce klesá napětí; akumulátor otestujte nebo vyměňte za nový.
	Použit nevhodný, tupý nebo zanesený kotouč	Vyměňte opotřebovaný řezný kotouč za nový ostrý kotouč EN 12413.
Silné vibrace a házení kotouče za chodu	Uvolněná vnější upínací matice M14	Stiskněte aretaci vřetena a dotáhněte matici originálním kolíkovým klíčem.
	Kotouč je excentricky usazen na vnitřní přírubě	Povolte matici, vycentrujte kotouč na osazení 22,23 mm a znovu dotáhněte.
	Poškozený, prasklý nebo vylámaný kotouč	**OKAMŽITĚ VYPNĚTE!** Kotouč ihned vyřaďte z provozu a zlikvidujte!
Převodovka se nadměrně zahřívá / hlučí	Nedostatek nebo degradace maziva v kuželovém převodu	Zkontrolujte těsnost; nechte doplnit mazivo v autorizovaném servisu.
	Vniknutí jemného brusného prachu do ložisek vřetena	Proveďte odborné vyčištění a výměnu těsnění v autorizovaném servisu.

2. DOPORUČENÉ ORIGINÁLNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ A NÁHRADNÍ DÍLY

Akumulátory a nabíjecí technologie 21 V:

- **Originální akumulátor 21 V Li-Ion 4,0 Ah (84 Wh):** Vysokokapacitní akumulátor s LED indikátorem a BMS ochranou (obj. kód KD3405-BAT4).
- **Kompaktní akumulátor 21 V Li-Ion 2,0 Ah (42 Wh):** Lehký akumulátor pro snížení celkové hmotnosti stroje (obj. kód KD3405-BAT2).
- **Rychlonabíjecí stanice 21 V / 2,0 A:** Mikroprocesorová nabíječka s inteligentní diagnostikou článků CC/CV (obj. kód KD3405-CHG).
- **Duální rychlonabíječka 21 V / 2× 2,5 A:** Stanice pro současné rychlé nabíjení dvou akumulátorů (obj. kód KD-DUAL21).

Řezné a brusné nástroje Ø 125 mm:

- **Řezné kotouče na kov a nerez 125 × 1,0 × 22,23 mm:** Balení 10/25 ks profesionálních tenkých kotoučů INOX (obj. kód KD-D12510).
- **Lamelové brusné talíře 125 mm (zirkon):** Zrnitost P40, P60, P80 a P120 pro svarové spoje a broušení hran (obj. kód KD-FLAP125).
- **Diamantové řezné kotouče 125 mm (Segment / Turbo):** Pro stavební materiály, beton, cihly a střešní tašky (obj. kód KD-DIA125).
- **Upínací sada M14 & klíč:** Originální vnitřní příruba, vnější matice M14 a kolíkový klíč (obj. kód KD3405-NUTSET).

ZÁRUKA POUŽITÍ ORIGINÁLNÍHO PŘÍSLUŠENSTVÍ: Používejte výhradně příslušenství dimenzované pro minimální otáčky 8 500 min^{-1} a obvodovou rychlost 80 m/s. Použití necertifikovaných kotoučů s nevyhovujícím středovým otvorem způsobuje silné házení vřetena, zničení ložisek a ztrátu záruky.

1. ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (EC DECLARATION OF CONFORMITY)

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ • EC DECLARATION OF CONFORMITY

Vydané v souladu se směrnicemi Evropského parlamentu a Rady a zákonem o posuzování shody

Výrobce / Dovozce do EU:	**FOREINTRADE S.A.**, Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko
Název a specifikace výrobku:	**Akumulátorová úhlová bruska 21 V / 125 mm** (ochranná známka KRAFT&DELE)
Obchodní označení / Model:	**KD3405** (parametry: 21 V DC • BLDC • Ø 125 mm • n_0 = 8 500 min^{-1})

Tímto prohlašujeme na svou výhradní odpovědnost, že výše uvedený výrobek splňuje požadavky směrnic Evropské unie:

- **2006/42/ES (MD)** – Směrnice Evropského parlamentu a Rady o strojních zařízeních
- **2014/30/EU (EMC)** – Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě
- **2011/65/EU** ve znění **(EU) 2015/863 (RoHS 2)** – Omezení používání nebezpečných látek v EEZ
- **2006/66/ES** – Směrnice o bateriích a akumulátorech a odpadních bateriích

Použité harmonizované technické normy a specifikace:
EN 62841-1:2015+AC:2015+A11:2022 • EN 62841-2-3:2021+A11:2021 • EN IEC 55014-1:2021 • EN IEC 55014-2:2021 • EN IEC 61000-3-2:2019 • EN 61000-3-3:2013+A1:2019 • EN IEC 63000:2018

Zkušební certifikát typu: **č. 221000567HZH-V1** vydaný notifikovanou zkušebnou **Intertek Testing Services Zhejiang Ltd.**, Hangzhou Branch, ČLR.

Místo a datum vydání: **Janówek, 02.07.2024**
Osoba oprávněná k sestavení technické dokumentace: **Ma Dong Hui**

FOREINTRADE S.A.
Oddělení technické kontroly jakosti

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY V ČESKÉ REPUBLICE

1. Na zařízení **KD3405** se poskytuje standardní záruční lhůta **24 měsíců** pro spotřebitele (dle občanského zákoníku) a **12 měsíců** pro podnikatelské subjekty (IČO).
2. Záruka se vztahuje na skryté vady materiálu, výrobní vady a nefunkčnost při dodržení všech pokynů tohoto návodu.
3. Ze záruky jsou vyjmuty spotřební díly podléhající běžnému opotřebení, mechanická poškození, přetížení a neodborné zásahy.

AUTORIZOVANÁ DISTRIBUCE & EKOLOGICKÁ LIKVIDACE

Výrobce / Dovozce do EU: **FOREINTRADE S.A.**, Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko.

Elektronický návod a technická podpora: *www.kraftdele.info / obsluha@kraftdele.cz*.

Elektrická a elektronická zařízení (WEEE) nesmí být vyhazována do směsného komunálního odpadu. Odevzdejte je na sběrných dvorech k recyklaci.

EVIDENČNÍ LIST SERVISNÍCH PROHLÍDEK A REVIZÍ

Datum	Druh servisního úkonu / Revize	Zjištěný stav & Vyměněné díly	Razítko a podpis servisu
	Vstupní kontrola před předáním	Kompletní sestava, funkční zkouška	Autorizovaný prodejce
	Pravidelná roční revize / Údržba		
	Pozáruční servis / Oprava		

AUTORIZOVANÁ DISTRIBUCE • ZÁKAZNICKÝ SERVIS V ČR: Potřebujete-li technickou radu, originální spotřební materiál (řezné kotouče 125 mm, lamelové kotouče, náhradní akumulátory 21 V či rychlonabíječky) nebo záruční i pozáruční servis pro brusku KD3405, kontaktujte autorizované servisní zastoupení FOREINTRADE S.A. Uvádějte vždy model KD3405 a výrobní číslo stroje z výrobního štítku.