

MIKROPROCESOROVÁ HORKOVZDUŠNÁ ODPÁJECÍ A PÁJECÍ STANICE SMD 700 W

Model: KD858 • Mikroprocesorové PID řízení teploty • Výkon 700 W • 230 V ~ 50 Hz • Digitální LED zobrazení teploty • Teplotní rozsah 100–450 °C • Tiché bezkartáčové dmychadlo v rukojeti až 120 l/min • Automatický pohotovostní režim Auto-Sleep s magnetickým senzorem • Inteligentní ochlazovací cyklus Auto-Cooling • Antistatické provedení ESD Safe



700 W / 230 V

CELKOVÝ PŘÍKON

Rychlý keramický ohřev

Digitální LED

ZOBRAZENÍ TEPLoty

Přesnost ± 1 °C PID smyčka

100–450 °C

REGULACE TEPLoty

Tlačítka UP/DOWN po 1 °C

Až 120 l/min

PRŮTOK VZDUCHU

Tiché bezkartáčové dmychadlo

KLÍČOVÉ TECHNOLOGICKÉ PŘEDNOSTI • KRAFT&DELE KD858

Mikroprocesorové PID řízení s uzavřenou smyčkou: Pokročilý mikropočítačový regulátor nepřetržitě vyhodnocuje údaje z termočlánku typu K integrovaného přímo v keramickém topném článku, což zaručuje vynikající teplotní stabilitu ± 1 °C bez ohledu na nastavený průtok vzduchu.

Automatický pohotovostní režim Auto-Sleep: Magnetický jazýčkový senzor v rukojeti detekuje odložení do bočního stojánku. Stanice okamžitě vypne topení, přejde do pohotovostního režimu a při opětovném zvednutí bleskově obnoví nastavenou teplotu v reálném čase.

Komplexní antistatická ochrana ESD Safe: Kovový plášť rukojeti i trysky jsou spolehlivě propojeny s ochranným vodičem PE (odpor vůči zemi $< 2 \Omega$), což zabraňuje poškození vysoce citlivých polovodičových obvodů CMOS, MOSFET a BGA statickým nábojem.

Bezkartáčový ventilátor v rukojeti (Soft Airflow): Tichý bezkartáčový motor generuje jemný, rovnoměrný a laminární proud vzduchu až 120 l/min s extrémně nízkou hladinou hluku pod 45 dB(A) a několikanásobně delší životností oproti membránovým kompresorům.

Inteligentní bezpečnostní dochlazování Auto-Cooling: Při vložení rukojeti do stojánku běží ventilátor na maximální výkon, dokud teplota keramického článku neklesne pod 100 °C. Tím je účinně eliminován tepelný šok a dramaticky prodloužena životnost topného tělesa.

Multifunkční využití SMD & svařování plastů: Ideální pro precizní bezolovnaté pájení a odpájení integrovaných obvodů v pouzdrech SOIC, CHIP, QFP, PLCC, BGA, ale také pro smršťování bužírek, tavení lepidel, sušení laků a opravárenské svařování termoplastů v autoprůmyslu.

BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ: Horkovzdušná stanice generuje proud vzduchu o teplotě až 450 °C! Tryska a kovový tubus zůstávají po vypnutí extrémně horké. Zákaz míření proudy vzduchu na osoby, zvířata a hořlavé předměty. Při práci s pájkou a tavidly zajistěte účinné odsávání zplodin. Dodržujte elektrostatické zásady ESD!

1. BEZPEČNOSTNÍ NORMY PRO ELEKTRICKÁ TEPELNÁ PÁJECÍ ZAŘÍZENÍ

Mikroprocesorová horkovzdušná stanice KRAFT&DELE KD858 byla navržena a certifikována v souladu s evropskými bezpečnostními standardy **ČSN EN 60335-1** (Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely) a zvláštní normou **ČSN EN 60335-2-45** (Zvláštní požadavky na přenosné elektrické topné nářadí a podobné spotřebiče). Obsluha zařízení je povinná bezpodmínečně dodržovat níže uvedená pravidla pro zamezení úrazu popálením, požáru a poškození zdraví:

Ochrana před popálením horkým vzduchem (až 450 °C):

- Teplota proudu vzduchu na výstupu z trysky dosahuje až **450 °C**. Přímý kontakt s proudem vzduchu nebo kovovým pláštěm trysky způsobí těžké popáleniny třetího stupně během zlomku sekundy!
- Nikdy se nedotýkejte kovové trubice ani trysky rukojetí, pokud není zařízení zcela vychladlé na pokojovou teplotu.
- Při výměně trysek vždy vyčkejte na úplné vychladnutí nebo použijte žáruvzdorné montážní kleště.
- Rukojeť vždy odkládejte výhradně do originálního bočního stojánu, nikdy ji nepokládejte volně na pracovní stůl.

Zákaz míření na osoby, hořlaviny a akumulátory:

- Je přísně zakázáno mířit proud horkého vzduchu proti lidem, zvířatům, oděvům či hořlavým materiálům.
- Kritické riziko pro Li-Ion baterie:** Nikdy nesměřujte proud horkého vzduchu na akumulátory mobilních telefonů, tabletů či notebooků! Zahřátí nad 60 °C vede k tepelnému úniku (thermal runaway) a explozi!
- Z pracovního dosahu odstraňte těkavé látky, spreje, ředidla a izopropylalkohol (IPA).
- Mějte v dosahu hasicí přístroj CO₂ nebo hasicí roušku pro elektronická pracoviště.

2. OCHRANA DÝCHACÍCH CEST • VÝPARY TAVIDLA A PÁJKY

Při zahřívání pájecích past, kalafuny a tekutých tavidel dochází k termickému rozkladu chemických látek a vzniku nebezpečných aerosolů. Tyto zplodiny obsahují kyselinu abietovou, aldehydy a jemné prachové částice tavidla:

Povinné odsávání a ventilace:

Pracoviště musí být vybaveno účinným **lokálním odsavačem zplodin s HEPA filtrem a aktivním uhlím**, umístěným maximálně 15–20 cm od místa ohřevu. Při absenci nuceného odsávání pracujte pouze v trvale a intenzivně větraných prostorách.

Osobní ochranné pomůcky (OOPP):

Při celodenní práci se doporučuje používat ochranné brýle s bočním krytím (ochrana před vystříknutím tavidla) a filtrační polomasku třídy **FFP2 / FFP3** s uhlíkovou vrstvou proti organickým parám a kyselým plynům.

3. ELEKTROSTATICKÁ BEZPEČNOST (ESD SAFE) A OCHRANA POLOVODIČŮ

Stanice KD858 je konstruována v antistatickém standardu **ESD Safe** v souladu s normou **ČSN EN 61340-5-1**. Statický náboj o napětí pouhých 100 V může nevratně zničit vnitřní dielektrikum mikročipů:

- Zemnění horkovzdušné trysky:** Kovová trubice rukojetí a výměnné trysky jsou galvanicky spojeny s ochranným vodičem PE. Svodový odpor vůči zemi nepřesahuje **2 Ω** a svodové napětí je nižší než **2 mV**.
- ESD pracoviště:** Při manipulaci s deskami plošných spojů (PCB) používejte vodivou antistatickou podložku propojenou se zemnicím bodem a antistatický náramek s ochranným rezistorem 1 MΩ.
- Antistatické nástroje:** Při zvedání SMD součástek používejte výhradně vodivé vakuové pipety nebo pinzety s disipativním povlakem (ESD-10 až ESD-15).

4. ELEKTRICKÁ BEZPEČNOST NAPÁJECÍ SÍŤE 230 V

Třída ochrany I a jištění sítě:

Zařízení patří do třídy ochrany I. Musí být připojeno výhradně do řádně instalované zásuvky 230 V ~ 50 Hz s funkčním ochranným kolíkem (PE) chráněné jističem 10 A nebo 16 A a proudovým chráničem **RCD 30 mA**.

Kontrola přívodního kabelu:

Před každým zapnutím zkontrolujte síťový přívod i flexibilní kabel rukojetí. Poškozený přívod okamžitě vyřaďte z provozu. Chraňte kabely před kontaktem s horkou tryskou stanice!

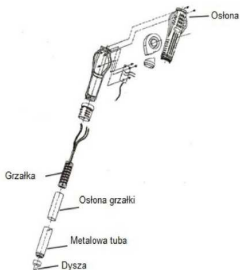
ZÁKAZ NEAUTORIZOVANÉHO OTEVÍRÁNÍ ZÁKLADNY ZAŘÍZENÍ POD NAPĚTÍM: Uvnitř základní jednotky stanice se nachází nebezpečné síťové napětí 230 V AC. Jakékoliv servisní zásahy do elektroniky a výměnu pojistek smí provádět pouze kvalifikovaný elektrotechnický personál s platným osvědčením!

1. TECHNICKÉ PARAMETRY STANICE KRAFT&DELE KD858

Mikroprocesorová stanice KD858 představuje kompaktní, vysoce výkonný systém pro opravy desek s plošnými spoji (PCB) technologií povrchové montáže (SMT). Přehled normovaných technických údajů:

Technický parametr / Vlastnost	Hodnota / Rozsah	Metodika měření / Specifikace
Jmenovité napájecí napětí a frekvence	220–240 V AC ±10 % / 50 Hz	Jednofázová síť TN-S, jištění 10 A / 16 A
Celkový elektrický příkon zařízení	700 W	Špičkový náběhový výkon při rychloohřevu
Teplotní rozsah horkého vzduchu	100 °C až 450 °C	Plynule nastavitelný tlačítky UP / DOWN po 1 °C
Teplotní stabilita při ustáleném stavu	±1 °C	Mikroprocesorový PID algoritmus, termočlánek K
Typ generátoru proudu vzduchu	Bezkartáčový ventilátor v rukojeti	Měkké proudění (Soft Airflow), dlouhá životnost
Maximální průtok vzduchu dmychadlem	až 120 l/min (max.)	Plynulá regulace otočným potenciometrem AIR
Zobrazení teploty a systémových stavů	Digitální 3místný LED displej	Zobrazuje nastavenou i reálnou teplotu, chyby S-E
Pohotovostní režim (Stand-by)	Automatický Auto-Sleep	Magnetický indukční senzor v bočním držáku
Systém bezpečného dochlazování	Funkce Auto-Cooling	Ochlazení na 100 °C před vypnutím ventilátoru
Délka flexibilního kabelu rukojeti	120 cm	Vysoce ohebný silikonový kabel odolný teplu
Elektrostatická ochrana (ESD provedení)	ESD Safe (< 2 Ω vůči zemi)	Galvanicky spojené trysky a plášť s PE
Rozměry hlavní jednotky (D × Š × V)	150 × 100 × 138 mm	Kompaktní ocelové šasi s antivibračními nožkami
Čistá hmotnost zařízení (včetně rukojeti)	1,55 kg	Snadná přenosnost na servisních výjezdech
Hladina akustického hluku při max. průtoku	< 45 dB(A)	Mimořádně tichý chod vhodný pro laboratorní provoz

2. ANATOMIE ČELNÍHO PANELU A HORKOVZDUŠNÉ RUKOJETI KD858



- POPIS KOMPONENT OVLÁDACÍHO PANELU A HORKOVZDUŠNÉ KOLBY:**
- 1 • Digitální 3místný LED displej:** Zobrazuje nastavenou i reálnou teplotu horkého vzduchu, bootovací sekvenci a stavová hlášení (S–E, S–A, klidový režim ---).
 - 2 • Tlačítka regulace teploty (UP / DOWN):** Tlačítka pro nastavení teploty v krocích po 1 °C; při podržení aktivují zrychlený posun hodnoty.
 - 3 • Otočný regulátor průtoku vzduchu (AIR):** Potenciometr plynulé regulace otáček bezkartáčového dmychadla (škála 1–8).
 - 4 • Hlavní síťový kolébkový vypínač (POWER):** Bezpečné odpojení stanice od sítě 230 V s integrovanou indikací.
 - 5 • Ergonomické tělo rukojeti (Osłona):** Dvoudílné antistatické pouzdro s tepelnou izolací pro pohodlný úchop.
 - 6 • Bezkartáčové tiché dmychadlo:** Kompaktní odstředivý ventilátor 24 V DC v rukojeti s tichým chodem (< 45 dB).
 - 7 • Řídící PCB mikromodul s magnetickým kontaktem:** Deska elektroniky v rukojeti s jazyčkovým kontaktem (reed switch).
 - 8 • Keramické topné těleso (Grzałka):** Keramické těleso 700 W s odporovým vinutím a termočlánekem K.
 - 9 • Slidový plášť a nerezová vodící trubka (Osłona grzałki / Metalowa tuba):** Dvojítlá tepelná izolace a kovový tubus.
 - 10 • Výměnná redukční tryska (Dysza):** Nerezová tryska se zajišťovacím šroubem a zemnicím kontaktem PE.

3. TYPOLOGIE PODPOROVANÝCH SMD POUZDER A GEOMETRIE TRYSEK

Typ pouzdra SMD	Typické rozměry a příklady součástek	Doporučená tryska	Teplota & Průtok vzduchu
CHIP / MELF	0402, 0603, 0805, 1206, SOD-123 (rezistory, kondenzátory, LED)	Kruhová Ø 5 mm	330–350 °C • AIR 2–3 (jemný proud)
SOP / SOIC	8 až 28 pinů, rozteč 1,27 mm (operační zesilovače, paměti Flash)	Kruhová Ø 8 mm	350–370 °C • AIR 4–5 (krouživý ohřev)
QFP / TQFP	32 až 100 pinů, rozteč 0,5–0,8 mm (mikrokontroléry MCU, ASIC)	Kruhová Ø 10 mm / Profilová	360–380 °C • AIR 5–6 (obvodový ohřev)
PLCC / BGA	18 až 84 pinů / kulové pájecí vývody (čipsety, grafické procesory)	Široká Ø 10 mm + Předehřev	370–390 °C • AIR 6–7 (rovnoměrný profil)

1. MECHANICKÁ MONTÁŽ DRŽÁKU RUKOJETI A INSTALACE STANICE

Před prvním zapnutím stanice KD858 proveďte správnou mechanickou instalaci. Zařízení umístěte na rovnou, stabilní, nehořlavou a antistatickou pracovní plochu s dostatečným volným prostorem pro chlazení:

Montáž bočního držáku rukojeti:

- Vyjměte z příslušenství kovový držák rukojeti a dva upevňovací šrouby M3.
- Držák připevněte k boční stěně základny (lze zvolit levou či pravou stranu podle ergonomie pracovníka).
- Dotáhněte šrouby křížovým šroubovákem. Ujistěte se, že permanentní magnet v držáku je pevně usazen na svém místě.
- Vložte rukojeť do držáku – magnet musí směřovat proti jazýčkovému kontaktu uvnitř rukojeti pro aktivaci funkce Auto-Sleep.

Podmínky bezpečného pracoviště:

- Zajistěte odstup minimálně 10 cm od stěn a okolních předmětů pro volný přívod chladicího vzduchu.
- Nezakrývejte větrací štěrby na spodní a zadní straně stanice.
- Připojte napájecí kabel do zásuvky 230 V ~ 50 Hz s funkčním ochranným kolíkem PE.
- Zkontrolujte, zda přívodní kabel rukojeti není překroucený nebo skřípnutý.

2. VOLBA A BEZPEČNÁ VÝMĚNA HORKOVZDUŠNÝCH TRYSEK

Součástí dodávky stanice KRAFT&DELE KD858 je sada kruhových redukčních trysek z nerezové oceli, které usměrňují proud vzduchu do požadovaného bodu podle geometrie pájené součástky:

Typ a průměr trysky	Doporučený typ pouzdra SMD / Aplikace	Doporučené nastavení průtoku a technika
Kruhová Ø 5 mm (úzká)	Drobná pasivní pouzdra 0402, 0603, 0805, 1206, tranzistory SOT-23, diody SOD-123	Průtok AIR: stupeň 2–3 . Zamezuje nechťnému od fouknutí sousedních součástek.
Kruhová Ø 8 mm (střední)	Integrované obvody SOIC-8, SOIC-16, SOP-28, malé mikrokontroléry TSSOP, QFN	Průtok AIR: stupeň 4–5 . Rovnoměrný ohřev pinů po obvodu krouživým pohybem.
Kruhová Ø 10 mm (široká)	Rozešrná pouzdra QFP-64/100, PLCC-44, menší BGA, elektrolyty, konektory USB	Průtok AIR: stupeň 5–7 . Velký objem tepla pro masivní zemní plochy (GND).
Speciální trysky (volitelné)	Čtvercové a obdélrníkové trysky BGA/QFP s kanálky pro přesný obvodový ohřev pinů	Průtok AIR: stupeň 6–8 . Koncentrovaný ohřev vývodů bez zahřívání křemíkového čipu.

ZÁSADY BEZPEČNÉ VÝMĚNY TRYSEK: Trysky vyměňujte **VÝHRADNĚ ZA STUDENA** při vypnuté stanici a pokojové teplotě rukojeti! Trysku nasuňte na kovovou tubu rukojeti až na doraz a pevně dotáhněte boční aretační šroubek. Nikdy trysku nenasazujte násilím. Pokud je nutné vyměnit trysku během práce, použijte speciální kleště na trysky a odložte horkou trysku na nehořlavou keramickou podložku!

3. ZAPNUTÍ A NASTAVENÍ PROVOZNÍCH PARAMETRŮ (TEPLOTA & PRŮTOK)

Postup spuštění a nastavení stanice KD858 je plně intuitivní díky mikroprocesorovému rozhraní:

1. Spuštění a klidový stav:

Ujistěte se, že rukojeť je uložena ve stojánku, a přepněte kolébkový vypínač POWER do polohy ON (I). Na LED displeji se zobrazí -- –, což indikuje pohotovostní režim Stand-by. Topení i ventilátor zůstávají neaktivní.

2. Nastavení teploty tlačítka UP / DOWN:

Stiskněte tlačítko ▲ (UP) pro zvýšení nebo ▼ (DOWN) pro snížení teploty (krokování po 1 °C, při podržení rychlý posun). Displej bliká s nastavenou hodnotou po dobu 2 s, poté se hodnota uloží do paměti.

4. KALIBRACE TEPLOTY TRIMMEREM CAL • SVAŘOVÁNÍ PLASTŮ A SMRŠŤOVÁNÍ BUŽÍREK

Servisní recalibrace teploty (trimmer CAL):

Na čelním panelu je přístupný kalibrační trimmer **CAL**. Po výměně topného článku nebo při pravidelné metrologické kontrole změřte teplotu proudu vzduchu 5 mm od trysky certifikovaným digitálním teploměrem (např. FG-100). Odchylku reálné teploty od zobrazené hodnoty vyrovnejte jemným pootočením trimmeru CAL antistatickým ladicím šroubovákem.

Svařování plastů a smršťování bužírek:

Kromě elektroniky je stanice KD858 ideální pro opravárenské svařování termoplastů (nárazníky, nádrčky): pro **PP/EPDM** volte teplotu 280–310 °C, pro **ABS** 320–350 °C, pro **PE-HD** 290–320 °C při středním průtoku (AIR 4–5). Pro teplem smršťitelné bužíčky nastavte 150–200 °C a širokou tryšku Ø 10 mm.

1. BEZOLOVNATÉ PÁJENÍ (LEAD-FREE / ROHS) A TEPLOTNÍ PROFIL

V souladu se směrnicí RoHS využívá moderní elektronika bezolovnaté pájecí slitiny (nejčastěji slitina Sn96.5Ag3.0Cu0.5 – SAC305). Tyto slitiny mají bod tavení **217 °C**, což je o 34 °C více než tradiční olovnatá pájka (Sn63Pb37, tavení při 183 °C), a vyžadují precizní nastavení parametrů:

Doporučené teplotní rozsahy:

- **Standardní bezolovnaté pájení SMD:** Nastavte teplotu na **350 °C až 380 °C**. Tato teplota zajistí rychlé prohřátí spojů bez rizika tepelné degradace PCB.
- **Masivní vícevrstvé desky (4+ vrstvy, GND plane):** Teplotu zvyšte na **380 °C až 400 °C** při vyšším průtoku vzduchu (AIR 5–6).
- **Citlivé plastové konektory a tenké flex pásky:** Volte teplotu **280 °C až 320 °C** a nižší průtok vzduchu (AIR 2–3).

Význam tavidla (Flux) pro přenos tepla:

- Při horkovzdušném pájení je **kvalitní gelové tavidlo (No-Clean)** zcela nezbytné. Tavidlo rozrušuje oxidové vrstvy a dramaticky zlepšuje tepelnou vodivost.
- Tavidlo nanášejte v tenké vrstvě na všechny pájené vývody ještě před zahájením ohřevu.
- Zabraňuje vzniku nebezpečných zkratových můstků (cínovek) mezi hustě rozmístěnými píny pouzder QFP a TSSOP.

2. TECHNOLOGICKÝ POSTUP ODPÁJENÍ (DESOLDERING) INTEGROVANÝCH OBVODŮ

Pro bezpečné vyjmutí vadného integrovaného obvodu bez poškození měděných pájecích plošek (padů) na plošném spoji dodržujte osvědčený čtyřkrokový postup:

Krok 1 • Příprava a nanesení tavidla:

Očistěte okolí součástky izopropanolem (IPA). Naneste na vývody tavidlo (flux). Okolní citlivé komponenty zakryjte polyimidovou páskou (Kapton) nebo hliníkovou fólií, aby nedošlo k jejich nechtěnému odpájení.

Krok 2 • Přehřev a krouživý ohřev:

Držte trysku kolmo ve vzdálenosti **2 až 5 mm** nad součástkou. Pohybujte tryskou **plynulým krouživým pohybem** po obvodu pinů. Nikdy nezůstávejte na jednom místě, aby nedošlo ke spálení plošného spoje!

Krok 3 • Zdvih vakuovou pipetou / pinzetou:

Sledujte povrch pájky – jakmile získá zrcadlově lesklý vzhled (obvykle za 10–25 sekund), uchopte součástku vakuovou pipetou nebo jemnou pinzetou a zvedněte ji **přísně kolmo vzhůru**. Nikdy nepoužívejte sílu!

Krok 4 • Zčištění plošek knotem:

Zbytky staré oxidované pájky z plošek na desce odstraňte měděným odpájecím knotem s kapkou tavidla za pomoci hrotové mikropáječky. Plošky musí být dokonale rovné a čisté pro usazení nového čipu.

3. PÁJENÍ NOVÉ SOUČÁSTKY SMD HORKÝM VZDUCHEM

Na očištěné plošky naneste tenkou vrstvu pájecí pasty dávkovačem nebo pinzetou naneste tenkou vrstvičku čerstvého cínu na jednotlivé pady. Pomocí vakuové pinzety usadte novou součástku pod mikroskopem přesně na značky. Aplikujte horký vzduch krouživým pohybem z větší vzdálenosti (cca 10 mm), aby proud neodfoukl lehkou součástku. Pájecí pasta se nejprve roztaví v tavidlo a poté v kapalný cín, jehož povrchové napětí součástku automaticky docentruje na středu plošek.

4. AUTOMATICKÉ DOCHLAZOVÁNÍ (AUTO-COOLING) A PRODLOUŽENÍ ŽIVOTNOSTI

INTELIGENTNÍ CYKLUS AUTO-COOLING • JAK FUNGUJE V PRAXI:

Po dokončení pájení **vložte rukojeť do bočního stojánu**. Integrovaný jazýčkový senzor detekuje magnet a mikrokontrolér provede následující bezpečnostní sekvenci:

1. **Okamžité vypnutí topného tělesa:** Napájení keramické spirály je okamžitě přerušeno.
2. **Spuštění nuceného chlazení:** Ventilátor běží na maximální otáčky a intenzivně odvádí akumulované teplo z tubusu.
3. **Dosažení bezpečné meze 100 °C:** Jakmile teplota spirály klesne pod 100 °C, na displeji se zobrazí --- a ventilátor se sám zcela vypne.
4. **Zákaz odpojování ze sítě před dochlazením:** Nikdy nevypínejte hlavní vypínač, dokud cyklus Auto-Cooling neskončí! Odpojení horkého tělesa bez proudění vzduchu vede k přehřátí plastové rukojeti a přepálení spirály!

1. PRAVIDELNÁ PREVENTIVNÍ ÚDRŽBA STANICE A HORKOVZDUŠNÉ RUKOJETI

Pro zajištění dlouhodobé spolehlivosti, přesné teplotní stability a bezpečnosti provozu vyžaduje stanice KD858 pravidelnou servisní péči:

Kontrola kabeláže a mechanických dílů:

- **Kontrola flexibilního kabelu rukojeti:** Pravidelně kontrolujte, zda silikonový plášť kabelu není prodřený, natavený nebo mechanicky poškozený v místě vývodky z rukojeti.
- **Antistatické uzemnění PE:** Jednou měsíčně prověřte multimetrem odpor mezi nerezovou tryskou a ochranným kolíkem síťové zástrčky (musí být menší než 2 Ω).
- **Čištění mřížky dmyhadla:** Zadní nasávací mřížku na rukojeti očistěte jemným štětcem od prachu a vláken pro zachování plného průtoku vzduchu.

Čištění trysek a odvodních kanálků:

- **Odstranění karbonizovaného tavidla:** Vnitřek trysek se po delším používání zanáší spečeným tavidlem, což škrtí proud vzduchu.
- Trysky čistěte ponořením do izopropanolu (IPA) nebo v ultrazvukové lázni po dobu 10 minut.
- Kontrolujte stav aretačního šroubku – stržený závit včas nahraďte novým šroubem M3, aby nedošlo k uvolnění trysky za provozu.
- Při čištění nikdy nepoužívejte agresivní kyseliny ani abrazivní brusivo.

2. DIAGNOSTICKÉ MĚŘENÍ ODPORU KERAMICKÉHO TOPNÉHO ČLÁNKU

Pokud stanice netopí nebo hlásí chybu S-E, ověřte stav topného článku multimetrem v režimu měření odporu:

Měřený obvod / Vodiče	Nominální odpor při 20 °C	Diagnostický závěr a vyhodnocení stavu
Topná spirála (2 silnější vodiče)	70 až 80 Ω	Při nekonečném odporu ($\infty \Omega$) je spirála přepálená → nutná výměna tělesa. Odpor pod 50 Ω značí mezizávitový zkrat.
Termočlánek (2 tenčí vodiče)	1,0 až 3,0 Ω	Senzor typu K. Odpor $\infty \Omega$ znamená přerušené vedení senzoru → displej zobrazuje kód S-E.
Zemnicí vedení (žlutozelený vodič)	< 0,5 Ω (vůči plášti)	Spojení kovového tubusu s PE. Zajišťuje ESD ochranu a bezpečnost obsluhy.

3. DETAILNÍ POSTUP VÝMĚNY KERAMICKÉHO TOPNÉHO TĚLESA

Při přepálení spirály postupujte podle následujícího servisního postupu. Dbejte zvýšené opatrnosti při manipulaci s křehkou keramikou:

1. **Odpojení od sítě:** Vypněte hlavní vypínač, odpojte síťový kabel 230 V a vyčkejte minimálně 30 minut na úplné vychladnutí rukojeti.
2. **Demontáž plastové rukojeti:** Křížovým šroubovákem vyšroubujte dva upevňovací šroubky na těle rukojeti. Opatrně oddělte obě plastové poloviny skořepiny od sebe.
3. **Uvolnění dmyhadla a PCB:** Opatrně vyjměte bezkartáčový ventilátor a mikromodul plošného spoje z vodičích drážek. Netahejte za vodiče!
4. **Vysunutí nerezové tuby:** Povolte pojistnou objímku a vysuňte kovovou trubici (Metalowa tuba) i vnitřní slídový izolační tubus (Osłona grzałki).
5. **Vyjmутí poškozeného článku:** Opatrně vyjměte keramické těleso z trubice. Pozor na zemnicí pružinový pásek, nesmí se deformovat.
6. **Odpájení vodičů:** Hrotovou mikropájkou odpájejte 4 přívodní vodiče z malé svorkovnice rukojeti (poznamenejte si polaritu čidla: červená = +, modrá/černá = -).
7. **Montáž nového tělesa:** Připájejte nové originální topné těleso 700 W. Spojte zaizolujte přiloženými teflonovými nebo sklotextilními bužírkami.
8. **Sestavení rukojeti:** Na nové těleso nasadte slídový plášť, vložte do nerezové tuby, urovnejte kabely do drážek, osadte ventilátor a sešroubujte obě skořepiny rukojeti.

ZKUŠEBNÍ PROVOZ PO VÝMĚNĚ TOPIDLA: Po sestavení zkontrolujte multimetrem izolační odpor mezi topným článkem a kovovou tubou (musí být > 10 M Ω). Zapněte stanici, nastavte teplotu na 150 °C a ověřte bezchybný náběh teploty a následný přechod do režimu Auto-Cooling po vložení do stojánku.

1. PŘEHLED CHYBOVÝCH KÓDŮ A DIAGNOSTICKÁ TABULKA ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

Mikroprocesorová řídicí jednotka KD858 nepřetržitě monitoruje stav kritických obvodů. V případě anomálie zobrazí na LED displeji chybový kód:

Chybový kód / Příznak	Možná příčina závady	Doporučený postup odstranění závady
Chybový kód s-E (Sensor / Element Error)	- Přerušené vedení teplotního termočlánku typu K - Přepálená keramická topná spirála (odpor $\infty \Omega$) - Uvolněný nebo poškozený konektor kabelu v rukojeti	- Zkontrolujte připojení vodičů uvnitř rukojeti - Proměřte odpor spirály (70–80 Ω) a čidla (1–3 Ω) - Vyměňte poškozené topné těleso za originální díl
Chybový kód s-A (Memory / EEPROM Error)	- Chyba komunikace s pamětí mikrokontroléru - Poškození kalibračních dat vlivem síťového přepětí	- Vypněte stanici vypínačem POWER na 60 s a znovu zapněte - Při přetrvávání závady kontaktujte autorizovaný servis
Fouká pouze studený vzduch (teplota nestoupá)	- Vadný spínací triak / optotriak na řídicí desce - Přepálená topná spirála bez sepnutí senzoru - Studený spoj na napájecím vedení topení	- Změřte odpor topného tělesa multimetrem - Ověřte přítomnost napětí 230 V na svorkách spirály - Vyměňte topné těleso nebo řídicí desku PCB
Ventilátor se netočí (hrozí okamžité přehřátí!)	- Mechanické zablokování rotoru dmýchadla nečistotou - Přerušený přívodní vodič 24 V DC k ventilátoru - Vadný bezkartáčový motor dmýchadla	STANICI OKAMŽITĚ VYPNĚTE! - Zkontrolujte volnost otáčení lopatek dmýchadla - Vyměňte bezkartáčový ventilátor v rukojeti
Stanice nepřechází do Auto-Sleep	- Chybějící nebo uvolněný magnet v bočním stojánku - Posunutý jazýčkový kontakt (reed switch) v rukojeti - Nesprávné usazení rukojeti v držáku	- Zkontrolujte přítomnost magnetu v těle držáku - Upravte polohu jazýčkového kontaktu na PCB rukojeti - Ujistěte se, že rukojeť sedí v držáku správnou stranou
Nadměrné vibrace a hluk rukojeti	- Ulomená nebo zdeformovaná lopatka oběžného kola - Opotřeбенá miniaturní ložiska dmýchadla	- Vyčistěte prostor rotoru od naneseného prachu - Vyměňte modul dmýchadla za nový originální díl

2. PŘEHLED ORIGINÁLNÍCH NÁHRADNÍCH DÍLŮ KRAFT&DELE KD858

Pro zajištění bezpečnosti, antistatické ochrany a platnosti záruky používejte výhradně originální náhradní díly a certifikované příslušenství:

Topná tělesa, rukojeť a mechanické díly:

- KD858-ND01:** Originální keramické topné těleso 700 W se snímačem typu K
- KD858-ND02:** Kompletní horkovzdušná rukojeť 858 s kabelem 120 cm a konektorem
- KD858-ND03:** Bezkartáčové odstředivé dmýchadlo 24 V DC Soft Airflow
- KD858-ND04:** Nerezový vodící tubus se slídovým izolačním pouzdem
- KD858-ND05:** Boční držák rukojeti se zabudovaným neodymovým magnetem
- KD858-ND06:** Deska řídicí elektroniky PCB základny s mikroprocesorem

Výměnné trysky a montážní příslušenství:

- KD858-ND07:** Sada 3 ks základních kruhových trysek (ø 5 mm, 8 mm, 10 mm)
- KD858-ND08:** Kruhová redukční tryska ø 3 mm pro mikro-SMD montáž
- KD858-ND09:** Čtvercová profilová tryska QFP 12 × 12 mm
- KD858-ND10:** Čtvercová profilová tryska BGA / QFP 18 × 18 mm
- KD858-ND11:** Zahnutá tryska ø 5 mm pod úhlem 45° pro těžko přístupná místa
- KD858-ND12:** Sada náhradních aretačních šroubků M3 s rýhovanou hlavou

OBJEDNÁVKY NÁHRADNÍCH DÍLŮ A SERVISNÍ PORADENSTVÍ: Originální náhradní díly a speciální trysky pro stanice řady 858 můžete objednávat u autorizovaného distributora FOREINTRADE S.A. Při objednávce vždy uvádějte přesné objednací číslo dílu a modelové označení stanice KRAFT&DELE KD858.

1. ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ • EC DECLARATION OF CONFORMITY

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ • EC DECLARATION OF CONFORMITY

Vydané podle mezinárodních norem ISO/IEC Guide 22 a EN 45014 • Originální dokumentace dovozce do EU

Zplnomocněný zástupce výrobce / Dovozce do EU:

FOREINTRADE S.A., Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polská republika, IČ / NIP: PL1231284450.

Tímto prohlašuje na svou výhradní odpovědnost, že níže uvedené elektrické zařízení:

Název výrobku: Mikroprocesorová horkovzdušná odpájecí a pájecí stanice SMD / Spawarka do plastiku**Obchodní značka:** KRAFT&DELE • Professional Series**Modelové označení (obchodní):** KD858 (řada KD858 / YH-858 / Model 858; sdružená certifikace s KD852 / YH-858D)**Technická data:** 220–240 V ~ 50 Hz • Příkon 700 W • Teplota 100–450 °C • Průtok max. 120 l/min • Třída ochrany I • ESD Safe

splňuje všechny příslušné požadavky následujících harmonizačních směrnic Evropského parlamentu a Rady:

- **Směrnice 2014/35/EU (LVD):** Zařízení nízkého napětí
- **Směrnice 2014/30/EU (EMC):** Elektromagnetická kompatibilita
- **Směrnice 2011/65/EU vč. 2015/863 (RoHS 2/3):** Omezení používání nebezpečných látek v EEZ
- **Směrnice 2000/14/ES (Noise):** Emise hluku do prostředí

a je v plném souladu s následujícími harmonizovanými technickými normami:

• EN 60335-1:2012 • EN 60335-2-45:2003+A1:2008+A2:2012
• EN 55014-1:2017 • EN 55014-2:2015 • EN 61000-3-2:2019 • EN 61000-3-3:2013
• EN 50581:2012 / EN IEC 63000:2018 • EN ISO 3744:2010

Certifikát č.: **ES140708069S-1** (Shenzhen EMTEK Co. Ltd., 11.02.2015)Osoba odpovědná za technickou dokumentaci: **Ma Dong Hui**, Tarczyn, Polsko

Tarczyn, 01. 08. 2019

FOREINTRADE S.A.

2. ZÁRUČNÍ PODMÍNKY • DISTRIBUCE • LIKVIDACE WEEE

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY V ČESKÉ REPUBLICE

1. Na zařízení **KD858** 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.

3. EVIDENČNÍ LIST SERVISNÍCH PROHLÍDEK A REVIZÍ

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 TECHNICKÁ PODPORA A OBJEDNÁVKY NÁHRADNÍCH DÍLŮ: Potřebujete-li originální náhradní topná tělesa, sady trysek nebo odbornou konzultaci, kontaktujte autorizovaný servis FOREINTRADE S.A. Při kontaktu uvádějte model KD858 a výrobní číslo ze štítku stanice.