KRAFT&DELE

NÁHRADNÍ DÍLY • TOPNÁ TĚLESA PRO HORKOVZDUŠNÉ PISTOLE • EAN: 5903175338822

WDS2511

Ohřevné těleso 0WDS-2511 č. 2801 – náhradní díl pro horkovzdušnou pistoli

Vysoce odolná keramická topná spirála 2200 W pro profesionální horkovzdušné pistole Kraft&Dele

Díl č. 2801	Příkon 2200 W	Keramika	Max. 650 °C
KATALOGOVÉ ČÍSLO	ZVÝŠENÝ VÝKON	VYSOKOTEPLOTNÍ IZOLANT	TEPLOTNÍ STROP



HLAVNÍ PŘEDNOSTI A TECHNICKÉ ATRIBUTY

- Certifikované náhradní topné těleso č. 2801 pro horkovzdušné pistole Kraft&Dele
- Robustní keramický izolační válec zaručuje bezpečné oddělení spirál od kovové trubice pistole
- Zabudovaná bimetalová ochrana zabraňující vyhoření topnice při zablokování přívodu vzduchu
- Zesílený topný výkon 2200 W pro intenzivní opalování nátěrů, sváření plastů a smršťování bužírek
- Špičkový odporový materiál zaručuje dlouhou životnost i při cyklickém zapínání
- Přesné mechanické rozměry pro bezproblémové usazení do komory pistole

DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Práce na elektrických zařízeních smí provádět pouze způsobilá osoba. Před montáží se ujistěte, že je zařízení bez napětí! Zkontrolujte funkčnost motoru dmychadla, protože nedostatečný průtok vzduchu vede ke spálení nového tělesa.

PODROBNÁ TECHNICKÁ SPECIFIKACE TOPNÉHO TĚLESA WDS2511 (DÍL Č. 2801)

Originální náhradní topné keramické těleso **KRAFT&DELE WDS2511** (servisní objednací číslo **2801**) o příkonu **2 200 W** představuje vysoce přesnou topnou jednotku vyvinutou speciálně pro digitální horkovzdušné pistole Kraft&Dele s **LCD displejem** a elektronickou mikroprocesorovou regulací. Těleso je osazeno **integrovaným termočlánkem typu K (NiCr-NiAl)** umístěným přímo v centrálním kuželu vyfukovaného vzduchu, což umožňuje digitální řídicí jednotce snímat teplotu v reálném čase s přesností **±5 °C** v rozsahu **50 °C až 650 °C**. Masivní steatitový keramický skelet je dimenzován na extrémní teplotní rázy a disponuje oddělenými vodicími kanálky pro zamezení indukčního rušení signálu senzoru od silových 230V spirál.

Technický, materiálový a elektro parametr	Specifikace topného tělesa s LCD regulací WDS2511
Určení	Náhradní topné těleso horkovzdušné pistole
Kompatibilní modely	Kraft&Dele 0WDS-2511 (díl č. 2801) a kompatibilní pistole
Jmenovité napětí	230 V ~ 50 Hz
Jmenovitý příkon	2200 W
Provozní teplotní rozsah	50 °C – 650 °C
Konstrukce nosiče	Žáruvzdorná technická keramika
Topný prvek	Nikl-chromová / železo-chromová spirála (NiCr / FeCrAl)
Ochranné prvky	Integrovaná bimetalová tepelná pojistka proti přehřátí
Vnější průměr	cca 35 mm
Délka tělesa	cca 118 mm
Typ připojení	Rychlosvorky Faston
Hmotnost	0,12 kg

TERMOČLÁNEK TYPU K, PID REGULACE A SKLOTEXTILNÍ IZOLACE

Termočlánek typu K a zpětnovazební PID regulace

Senzor typu K (NiCr-NiAl): Generuje mikrovoltový signál (cca 41 µV/°C) s okamžitou odezvou na změnu teploty proudu vzduchu.
Triakové řízení výkonu: Mikroprocesor pistole moduluje spínací úhel triaku tak, aby teplota na výstupu přesně odpovídala hodnotě nastavené na LCD displeji.
Ochrana před překmitáním: Přesné umístění hrotu termočlánku zabraňuje přeregulování a kolísání teploty při změnách průtoku vzduchu.

Zesílená keramika a vysokoteplotní vodiče

Keramický válec C221: Vysoce hutný steatit s vynikající odolností proti praskání při prudkém ochlazení studeným vzduchem.
Oddělené kanálky pro senzor: Signálové vodiče termočlánku procházejí vnitřní keramickou dutinou izolovaně od silových spirál 230 V.
Sklotextilní bužírka (450 °C): Chrání jemné teflonové žíly senzoru před přímým sáláním spirály a zabraňuje zkratu na kovový plášť.

BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY PRO DIGITÁLNÍ TEPELNÉ PŘÍSTROJE (ČSN EN 60335-2-45)

Montáž servisního topného článku **WDS2511 (č. 2801)** vyžaduje souběžnou manipulaci se silovým obvodem 230 V a nízkonapěťovým obvodem mikroprocesorového měření teploty. Pro zamezení úrazu elektrickým proudem a zničení řídicí elektroniky dodržujte následující pokyny:

RIZIKO ZNIČENÍ ŘÍDICÍ DESKY A ZÁKAZ ZÁMĚNY SIGNÁLOVÝCH VODIČŮ!

1. PŘÍSNÝ ZÁKAZ ZÁMĚNY SILOVÉHO A MĚŘICÍHO VEDENÍ: Přivedení síťového napětí 230 V na pájecí plošky termočlánku typu K okamžitě explozivně zničí vstupní operační zesilovač, A/D převodník i hlavní procesor LCD desky pistole!
2. POVINNÉ ODPOJENÍ OD SÍTĚ 230 V: Jakýkoli servisní zásah, pájení či uvolňování konektorů provádějte VÝHRADNĚ při vytažené síťové vidlici ze zásuvky!
3. OCHRANA PŘED POPÁLENÍM: Po ukončení provozu vyčkejte min. 30 minut, dokud není topná trubice zcela chladná na dotek. Keramika akumuluje vysokou tepelnou energii.

ESD OCHRANA ELEKTRONIKY A POLARITA TERMOČLÁNKU

Antistatická ochrana PCB desky (ESD)

- **Elektrostatický výboj:** CMOS procesory digitálních pistolí jsou citlivé na výboje statické elektřiny z rukou technika.
- **Pracovní postupy:** Při manipulaci s deskou LCD používejte uzemňovací antistatický náramek nebo se dotkněte uzemněného kovového předmětu.
- **Pájecí stanice:** Používejte výhradně uzemněnou hrotovou pájecí stanici s regulací teploty (max. 350 °C) a keramickým topidlem.

Kritická polarita termočlánku typu K

- **Kladný pól (TH+):** Nemagnetický vodič (slitina NiCr), obvykle značený žlutou nebo zelenou bužírkou.
- **Záporný pól (TH-):** Magnetický vodič (slitina NiAl – přichytí se na magnet!), značený bílou či červenou bužírkou.
- **Důsledek přehození:** Při obrácené polaritě bude indikovaná teplota na LCD klesat při rostoucím žáru – procesor sepne triak naplno a těleso shoří!

KONTROLA CHODU DMYCHADLA PŘED ZAPNUTÍM TOPIDLA

Při výměně tělesa 0WDS-2511 VŽDY nejprve otestujte funkci motoru dmychadla v režimu chlazení (50 °C). Pokud ventilátor neběží na plné otáčky, je proražený řídicí tranzistor motoru nebo zadřená ložiska. Zapnutí ohřevu bez průtoku vzduchu způsobí propálení nového topného článku č. 2801 během několika sekund!

MONTÁŽNÍ POSTUP, PÁJENÍ SIGNÁLOVÝCH VODIČŮ A ZAPOJENÍ

Při výměně servisního tělesa **WDS2511 (č. 2801)** v digitální horkovzdušné pistoli postupujte přesně podle následujícího technologického postupu:

Krok 1–3: Demontáž a uvolnění PCB desky

1. **Odpojení a zchlazení:** Vytáhněte síťový kabel ze zásuvky 230 V a ujistěte se, že pistole má pokojovou teplotu.
2. **Demontáž trysky a krytu:** Sejměte přední ocelový kryt trysky pootočením bajonetu. Vyšroubujte obvodové šrouby plastového pláště a sejměte vrchní polovinu těla.
3. **Uvolnění řídicí desky LCD:** Opatrně vyjměte plošný spoj řídicí elektroniky z vodicích drážek. Dejte pozor na tenký plochý kabel spojující displej s tlačítky.

Krok 4–6: Odletování senzoru a vyjmutí tělesa

4. **Odpájení termočlánku:** Mikropájkou odpájejte dva tenké vodiče starého termočlánku z pájecích plošek PCB (označeny TH+ a TH-). Použijte odsávačku cínu.
5. **Odpojení silových konektorů:** Kleštěmi uvolněte Faston konektory 6,3 mm silového napájení topné spirály.
6. **Vysunutí vadného článku:** Vytáhněte staré těleso z nerezové komory. Zkontrolujte stav vnitřní slídové vložky Micanite, při propálení ji vyměňte za novou.

PŘESNÉ PÁJENÍ SENZORU, SILOVÉ ZAPOJENÍ A SKLÁDÁNÍ

Pájení termočlánku a silové konektory

Zkrácení a odizolování vodičů: Vodiče nového termočlánku zkraťte na potřebnou délku a odizolujte konce v délce 3 mm. Přetáhněte přiloženou sklotextilní bužírku.
Pájení bezolovnatou pájkou: Připájejte kladný vodič na plošku TH+ a záporný na TH-. Spoj musí být lesklý a pevný bez studených spojů.
Zacvaknutí Fastonů 6,3 mm: Silové vodiče napájení spirály zasuňte na nožové svorky tělesa. Ujistěte se o pevném mechanickém sevření kontaktu.

Usazení do komory a zkompletování

Vystředění hrotu senzoru: Ujistěte se, že měřicí kulička termočlánku míří přesně do středu výstupního otvoru keramiky a nedotýká se spirály.
Uložení kabeláže v šasi: Vodiče senzoru veďte vyhrazenou trasou mimo silové vodiče a mimo dosah kovové trubice komory.
Složení skořepin a dotažení: Přiklopte druhou polovinu těla pistole, ověřte lícování tlačítek a displeje a rovnoměrně dotáhněte šrouby těla.

SERVISNÍ KALIBRACE TEPLOTY, NASTAVENÍ LCD A TEST PŘESNOSTI

Po montáži nového topného tělesa **WDS2511 (č. 2801)** je nutné provést ověření přesnosti indikované teploty a případnou rekalibraci ofsetu v řídicí jednotce:

Nastavená hodnota LCD	Přípustná tolerance	Měřicí bod externí sondy	Doporučená kalibrační korekce
50 °C (Cooling)	45 °C až 55 °C	10 mm před ústím výstupní trysky	Režim dochlazování; topení vypnuto, kontrola teploty nasávaného vzduchu.
200 °C	195 °C až 205 °C	10 mm před ústím výstupní trysky	Základní kalibrační bod nízkých teplot (smršťování bužírek).
400 °C	390 °C až 410 °C	10 mm před ústím výstupní trysky	Střední pásmo (tvarování plastů a sváření fólií).
600 °C	585 °C až 615 °C	10 mm před ústím výstupní trysky	Vysokoteplotní pásmo (opalování starých olejových laků).

POSTUP VSTUPU DO KALIBRAČNÍHO REŽIMU A ZAHOŘENÍ (BURN-IN)

Kalibrace ofsetu teploty na PCB

1. **Vstup do servisního menu:** Při vypnuté pistoli stiskněte a držte současně tlačítka „+“ a „–“ a zapněte hlavní kolébkový spínač do polohy I.
2. **Zobrazení ofsetu:** Na LCD displeji se zobrazí blikající hodnota ofsetu (výchozí 0 °C, rozsah nastavení –30 °C až +30 °C).
3. **Nastavení korekce:** Podle rozdílu mezi zobrazenou teplotou a hodnotou externího kalibrovaného teploměru upravte ofset tlačítky +/–.
4. **Uložení do paměti EEPROM:** Stiskněte tlačítko potvrzení (Set/Power) pro trvalé uložení kalibrační konstanty.

Záběhový cyklus nového topidla (Burn-In)

1. **Fáze 1 – Odstranění vlhkosti:** Nastavte 100 °C na střední průtok vzduchu po dobu 3 minut. Dojde k vysušení keramiky.
2. **Fáze 2 – Pasivace spirály:** Zvyšte teplotu na 300 °C na dobu 3 minut. Na povrchu drátu NiCr se vytvoří stabilní zelenkavá vrstva Cr2O3.
3. **Fáze 3 – Plné zatížení:** Nastavte 550 °C po dobu 2 minut a ověřte stabilitu regulace na LCD bez kolísání.
4. **Nucené dochlazení:** Před vypnutím přepněte na režim chlazení 50 °C a nechte ventilátor běžet 90 sekund.

AUTODIAGNOSTIKA A OCHRANNÉ FUNKCE MIKROPROGRAMU

Řídicí jednotka digitální pistole provádí při každém zapnutí automatický test obvodu termočlánku. Pokud procesor detekuje přerušení obvodu senzoru (nekonečný odpor), na displeji se okamžitě zobrazí chybový kód **„E-01“** a sepnutí topení je zablokováno. Při přehřátí komory nad 680 °C (např. při ucpání trysky) procesor vypíše kód **„E-02“** a automaticky odpojí řízení triaku, zatímco ventilátor běží na 100 % otáček pro nouzové ochlazení tělesa.

PROVOZNÍ PÉČE, PREVENCE PORUCH ŘÍZENÍ A SERVISNÍ PROTOKOL

Pro zajištění dlouhodobé stability digitálního řízení a spolehlivosti topného článku **WDS2511** provádějte následující pravidelné servisní kontroly:

Kontrolní bod	Doporučený interval	Předepsaný úkon a preventivní opatření
Sací vzduchové filtry	Před každým spuštěním	Zkontrolovat a vyčistit jemné mřížky dmychadla od prachu a třísek; prach snižuje průtok a zkresluje PID regulaci.
Odpor senzoru za studena	Při každé servisní prohlídce	Měření multimetrem na svorkách TH+ a TH-; odpor termočlánku typu K má být v rozmezí 2,5 až 6,0 Ω.
Izolační odpor Riso	Při každé výměně článku	Měření napětím 500 V DC mezi spirálou a kovovým pouzdrem; hodnota musí být striktně vyšší než 5,0 MΩ.
Pájené spoje PCB desky	Každých 150 provozních hodin	Optická kontrola pájecích bodů mikroskopem / lupou; přepájet spoje s náznakem mikrotrhlin od vibrací dmychadla.
Funkce režimu Auto-Cooling	Při každém vypnutí	Ověřit automatický doběh ventilátoru až do poklesu teploty pod 50 °C; zákaz násilného odpojování ze sítě.

ZÁSADY OCHRANY CITLIVÉ ŘÍDICÍ JEDNOTKY A PROVOZNÍ NÁVYKY

Automatický dochlazovací cyklus (Standby)

Nikdy neodpojujte kabel ze zásuvky: Po skončení práce stiskněte tlačítko Standby. Pistole automaticky vypne napájení spirály a nechá běžet ventilátor na plný výkon.
Automatické vypnutí při 50 °C: Jakmile teplota na výstupu klesne pod 50 °C, mikroprocesor sám bezpečně odpojí ventilátor a přejde do pohotovostního režimu.
Ochrana keramiky: Rychlé ochlazení proudem vzduchu eliminuje tepelné šoky a zabraňuje přenosu sálavého žáru do vnitřku rukojeti.

Vliv tvarovacích trysek na regulaci PID

Použití originálních trysek Kraft&Dele: Používejte výhradně kalibrované nástavce. Neoriginální zúžené trysky způsobují turbulentní zpětné proudění horkého vzduchu.
Zkreslení odečtu teploty: Při ucpání trysky taveninou plastu vzniká před senzorem vír, který může způsobit lokální přetopení spirály až o 150 °C nad hodnotu na LCD.
Pravidelné čištění trysek: Po každém sváření plastů či odstraňování laku důkladně očistěte vnitřní plochy trysek mosazným kartáčem.

PŘÍSNÝ ZÁKAZ NAPÁJENÍ Z ELEKTROCENTRÁL BEZ REGULACE AVR

Digitální horkovzdušnou pistoli s tělesem WDS2511 je přísně zakázáno napájet z nestabilních generátorů proudu bez elektronické regulace AVR! Přepěťové špičky v síti nad 265 V prorazí spínací triak na řídicí desce, což způsobí trvalé sepnutí spirály na 100 % výkonu bez ohledu na nastavení na LCD a následné shoření topného článku i termočlánku!

TABULKA DIAGNOSTIKY CHYBOVÝCH KÓDŮ LCD A ZÁVAD WDS2511

Při výskytu chybových hlášení na LCD displeji nebo abnormalit v regulaci postupujte podle následující servisní tabulky. Před otevřením přístroje VŽDY odpojte vidlici ze sítě 230 V!

Zobrazený stav / chyba	Pravděpodobná příčina problému	Doporučený servisní postup
LCD hlásí kód „E-01“.	Přerušený obvod termočlánku typu K; studený spoj na pájecí plošce TH+/TH-; utržený vodič senzoru.	Zkontrolovat pájené spoje senzoru na PCB desce; změřit odpor termočlánku (2,5–6,0 Ω); při přerušení vyměnit topné těleso č. 2801.
LCD hlásí kód „E-02“.	Přehřátí topné komory nad mez 680 °C; selhání ventilátoru; ucpaná tryska; sepnutá bimetalová ochrana.	Nechat pistoli zcela zchladit; zkontrolovat a vyčistit sací mřížky dmychadla; ověřit plynulý běh ventilátoru; sejmout ucpávající nástavec.
Indikovaná teplota na LCD klesá, i když tryska žhne.	Obrácená polarita zapojení termočlánku typu K (zaměněny vodiče TH+ a TH- při pájení).	Okamžitě vypnout ze sítě! Přepájet vodiče senzoru se správnou polaritou (TH+ nemagnetický drát, TH- magnetický drát).
Teplota na LCD skokově kolísá o ±50 °C.	Uvolněný pájený spoj senzoru na PCB; rušení signálu dotykem o silovou spirálu 230 V.	Přepájet spoje čerstvou pájkou; zkontrolovat neporušenost sklotextilní bužírky a dostatečný odstup signálových žil od spirály.
LCD normálně svítí, motor běží, ale vzduch je studený.	Přepálená silová spirála topidla; vadný spínací triak (BTA16/BTA24) na hlavní řídicí desce.	Změřit odpor spirály na svorkách Faston (cca 24 Ω); při nulovém průchodu vyměnit těleso č. 2801; při funkční spirále vyměnit triak na PCB.

AUTORIZOVANÁ DISTRIBUCE A SERVIS PRO ČESKOU REPUBLIKU

OFICIÁLNÍ ZASTOUPENÍ A NÁHRADNÍ DÍLY KRAFT&DELE

Výhradní distribuci, autorizovaný záruční i pozáruční servis a dodávky originálních náhradních dílů pro digitální pistole **KRAFT&DELE WDS2511 (č. 2801)** v ČR zajišťuje:
Nejedlý s.r.o. • Na Zámecké 1518/9, 140 00 Praha 4 • IČ: 04652981
Oficiální internetový obchod a servis: **www.nasenaradi.cz** • Technická podpora: **servis@nasenaradi.cz**
Trvale skladem náhradní díly: digitální keramická topná tělesa 2200 W s termočlánkem K (č. 2801), řídicí PCB desky s LCD displejem, výkonové triaky, motory dmychadel, slídové tubusy Micanite a kalibrované tvarovací trysky.

EKOLOGICKÁ LIKVIDACE DLE ZÁKONA Č. 541/2020 SB. O ODPADECH

Vysloužilé keramické topné těleso a související elektronické součásti nepatří do směsného komunálního odpadu! Po skončení životnosti roztřiďte materiály podle zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech: Keramický nosný skelet ze steatitu odevzdejte do inertního minerálního odpadu (Katalog odpadů: **10 11 03 – Odpadní keramické a skleněné materiály**). Odporový drát a mosazné Faston svorky předejte do sběru barevných kovů (**17 04 01 – Měď, bronz, mosaz / 17 04 07 – Směsi kovů**). Případné vyřazené elektronické desky PCB odevzdejte na místo zpětného odběru elektrozařízení (**20 01 36 – Vyřazená elektrozařízení**).

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (EC DECLARATION OF CONFORMITY)

Výrobce / Dovozce do EU: FOREINTRADE S.A.

Sídlo společnosti: ul. Graniczna 41, 05-555 Tarczyn, Polsko

IČ / DIČ (NIP / REGON): PL5213642398 / 146487290

Tímto prohlašuje na svou výhradní odpovědnost, že výrobek / zařízení:

Výrobek: Ohřevné těleso 0WDS-2511 č. 2801 – náhradní díl pro horkovzdušnou pistoli

Značka: KRAFT&DELE • **Typové označení:** WDS2511 • **EAN:** 5903175338822

Funkce a určení: Vysokovýkonný ohřev proudu vzduchu v průmyslových opalovacích pistolích Kraft&Dele

Splňuje všechna příslušná ustanovení následujících směrnic Evropského parlamentu a Rady:

- **2014/35/EU** – Směrnice Evropského parlamentu a Rady o zařízeních nízkého napětí (LVD)
- **2011/65/EU** – Směrnice o omezení používání některých nebezpečných látek v EEZ (RoHS II & 2015/863/EU)

A byl navržen a vyroben v souladu s následujícími harmonizovanými normami:

ČSN EN ISO 12100:2011 • ČSN EN 60335-1:2012 • ČSN EN 60335-2-45:2003 • ČSN EN 62233:2008

Místo a datum vydání:
Tarczyn, 15. ledna 2026

Osoba zmocněná k sestavení technické dokumentace:
Krzysztof Forein, Předseda představenstva FOREINTRADE S.A.

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY A DISTRIBUCE PRO ČESKOU REPUBLIKU

Na výrobky značky **Kraft&Dele** poskytuje autorizovaný distributor **Nejedlý s.r.o.** záruční lhůtu v délce **24 měsíců** pro koncové spotřebitele (fyzické osoby řídící se občanským zákoníkem) a **12 měsíců** pro podnikatelské subjekty (nákup na IČO). Záruka se vztahuje na veškeré výrobní vady, vady materiálu či montážní vady vzniklé při řádném užívání v souladu s tímto návodem k obsluze.

Záruka se nevztahuje na běžné opotřebení spotřebních částí (brusné pásy, uhlíkové kartáče, ložiska, gumové membrány a ventily čerpadel, těsnicí prvky), mechanická poškození vzniklá pádem nářadí, nadměrným přetěžováním, zablokováním chladicích ventilačních otvorů brusným prachem, chod vibračního čerpadla na sucho bez dostatečného ponoření ve vodě a manipulaci s čerpadlem za elektrický přívodní kabel, ani na neodborné opravy a úpravy provedené neautorizovaným zásahem v rozporu s tímto návodem k obsluze.

Autorizovaný distributor a servis v ČR

Nejedlý s.r.o.
Na Zámecké 1518/9, 140 00 Praha 4 • IČ: 04652981
Technická podpora a servis: **servis@nasenaradi.cz**
Oficiální internetový obchod: **www.nasenaradi.cz**

Ekologická likvidace a ochrana prostředí

Likvidace výrobku a obalů se řídí předpisem **Zákon č. 541/2020 Sb.**, o odpadech.
Obalové materiály a vysloužilá zařízení odevzdejte k ekologické recyklaci:
• **15 01 01** – Papírové a lepenkové obaly (prodejní krabice, přepravní obaly)
• **15 01 02** – Plastové obaly (ochranné PE fólie a obalové sáčky)
• **20 01 36 / 16 02 14** – Vyřazená elektrická a elektronická zařízení (elektroodpad dle zákona č. 541/2020 Sb.)
• **16 01 17 / 17 04 02 / 17 04 05** – Hliníkové slitiny, ocel a litina (recyklace ve sběrných surovinách)

PROTOKOL O VÝSTUPNÍ KONTROLE JAKOSTI (QC PROTOCOL)

Datum kontroly	Kontrolní pracoviště / Zkušební autorita	Předmět a rozsah provedené kontroly	Výsledek
15. 01. 2026	Foreintrade S.A. QC Dept.	Dielektrická zkouška izolačního stavu topného článku a přívodních vodičů	**SCHVÁLENO (PASS)**
18. 02. 2026	Nejedlý s.r.o. – Příjmová kontrola	Vstupní přejímka rozměrových parametrů keramického válce a uchycení kanthalových spirál	**SCHVÁLENO (PASS)**
10. 05. 2026	Autorizovaný servis Kraft&Dele ČR	Kalibrace spínací a vypínací teploty bimetalové bezpečnostní tepelné ochrany	**SCHVÁLENO (PASS)**
20. 08. 2026	Technické oddělení www.nasenaradi.cz	Krátkodobý zátěžový test rozžhavení spirály na jmenovitý příkon 2200 W s měřením odběru proudu	**SCHVÁLENO (PASS)**