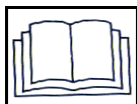
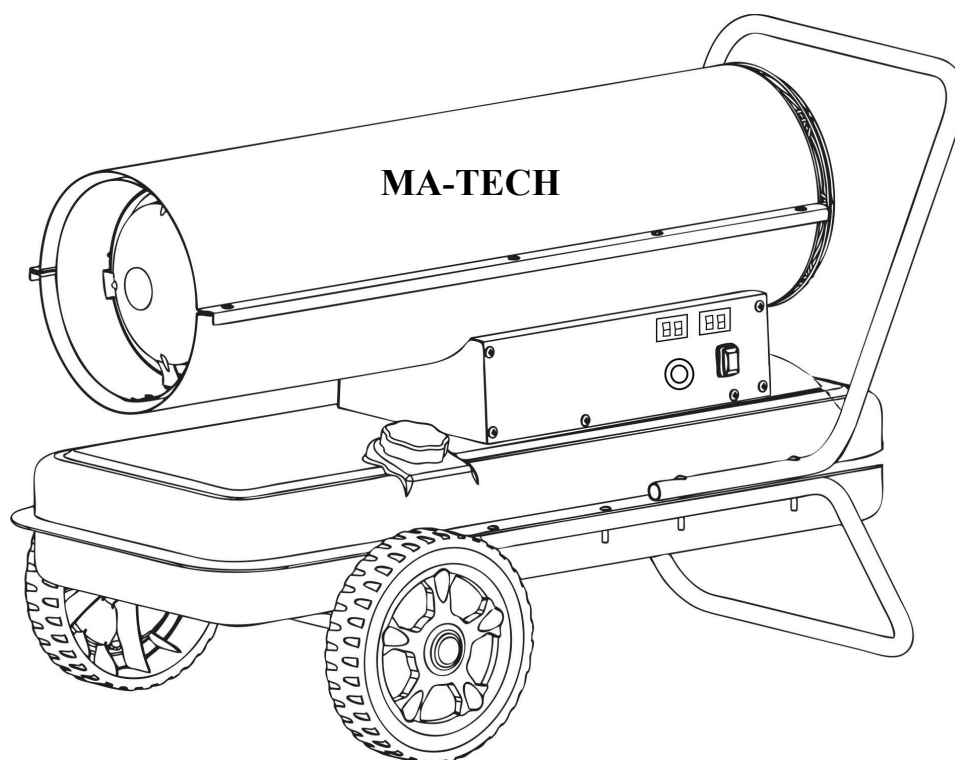


CZ Návod na montáž a obsluhu (překlad)

Mobilní naftové topidlo Ma-tech

**DMA-20
DMA-30
DMA-50**



POZOR! Před zapojením přístroje si nejdříve přečtěte návod k obsluze a uchovejte ho pro další účely.

OBSAH:

| | |
|---------------------------------------|----|
| BEZPEČNOST | 2 |
| VZHLED PŘÍSTROJE..... | 2 |
| INSTALACE A TECHNICKÉ PARAMETRY | 5 |
| PŘÍPRAVA PŘED ZAPNUTÍM | 5 |
| PROVOZ..... | 6 |
| PRACOVNÍ POSTUP | 7 |
| ÚDRŽBA..... | 8 |
| KONSTRUKCE | 10 |
| VZOROVÉ PROBLÉMY A ŘEŠENÍ | 12 |
| SCHEMATICKÝ POPIS DÍLŮ | 13 |
| SEZNAM NÁHRADNÍCH DÍLŮ | 14 |
| ELEKTRICKÝ OBVOD | 15 |

BEZPEČNOST

V rámci vlastní bezpečnosti i bezpečnosti ostatních osob se držte pokynů v návodu.

Nebezpečí

1. Použití benzínu je přísně zakázáno. Použití benzínu může způsobit výbuch nebo nekontrolovaný požár.
2. Nikdy nepoužívejte topidlo, kdy se může objevit plamen mimo spalovací komoru. Vzniká nebezpečí výbuchu, požáru a spálenin.
3. Pro používání topidla zajistěte dostatečné větrání. Používejte přístroj pouze v otevřených nebo na dobře větraných místech. Vyměňte vzduch v místnosti minimálně dvakrát za hodinu. Nedostatek kyslíku může způsobit neplnohodnotné spalování, což vede k poškození přístroje a vzniku škodlivých výparů.

Upozornění

1. Nepoužívejte spreje v blízkosti zapnutého topidla, může dojít ke vzplanutí sprejových plynů.
2. Nepoužívejte přístroj v místech s vysokou prašností (papírový a dřevěný prach), může dojít ke vzniku ohně.
3. Nikdy nezakrývejte topidlo, když pracuje. Může dojít k poškození přístroje nebo požáru.
4. Přístroj sami neupravujte. Úpravy provedené neodborným způsobem mohou zapříčinit výbuch nebo vznik ohně.
5. Nevystavujte přístroj dešti nebo sněhu, nepoužívejte ho také v místech s velmi vysokou vlhkostí.
6. Před běžnou údržbou či prohlídkou přístroje vždy odpojte napájecí kabel z elektrické sítě.

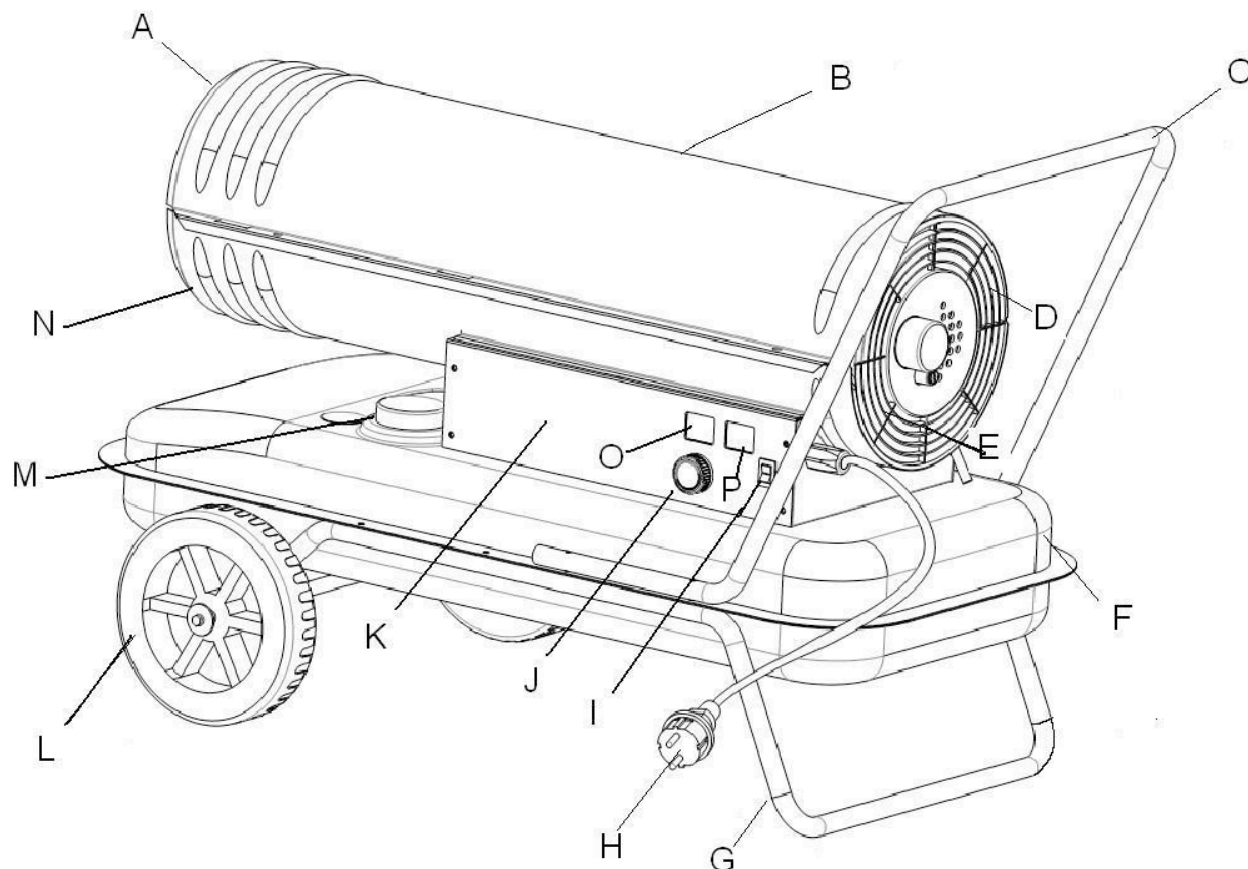
Dávejte pozor

1. Nedávejte předměty do blízkosti topidla, předejdete tím vzniku požáru. Držte všechny hořlavé materiály v dostatečné vzdálenosti od přístroje. Minimální vzdálenost od hořlavin: vpředu 3,5 m, po bocích, nahoře a vzadu 2 m.
2. Ujistěte se, že podlaha pod přístrojem je ohnivzdorná.
3. Nedoplňujte palivo, když je přístroj v provozu. Ujistěte se, že je vypnutý a plamen nehoří.
4. Dřív, než zapnete topidlo, se přesvědčte, že v elektrické síti je správné napětí.

PŘI VNITŘNÍM POUŽITÍ ZAJISTĚTE PERMANENTNÍ VENTILACI 25 CM² / KW.

| | 10 KW | 20 KW | 30 KW | 50 KW |
|---------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| OTVOR VĚTRÁNÍ | 260 CM ² | 600 CM ² | 800 CM ² | 1250 CM ² |

VZHLED PŘÍSTROJE



- A – Výstup horkého vzduchu
- B – Horní kryt
- C – Držadlo
- D – Kryt přívodu vzduchu
- E – Pohon
- F – Palivová nádrž
- G – Dolní rám
- H – Elektrický kabel
- I – On/Off vypínač
- J – Ovladač teploty
- K – Ovládací panel
- L – Kolo
- M – Uzávěr nádrže
- N – Dolní kryt
- O – Ukazatel nastavené teploty
- P – Ukazatel okolní teploty

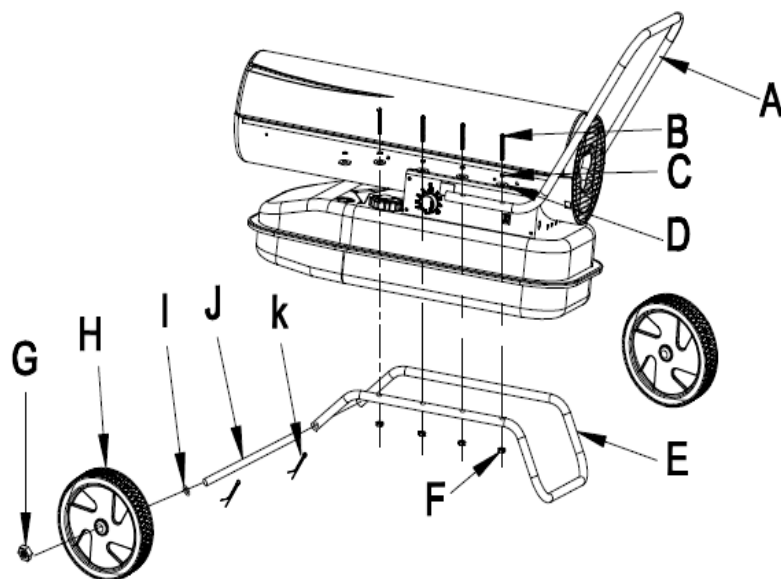
TECHNICKÉ PARAMETRY

| Model | Parametry |
|---------------|--|
| DMA-20 | Výkon: 20 kW Proud vzduchu: 550 m ³ /h Napětí: 230/50 V/Hz El. proud: 1,1 A Spotřeba nafty: 1,9 l/h Výkon motoru: 230 W Objem palivové nádrže: 19 l Hmotnost: 14 kg Rozměry: 750x315x415 mm |
| DMA-30 | Výkon: 30 kW Proud vzduchu: 720 m ³ /h Napětí: 230/50 V/Hz El. proud: 1,1 A Spotřeba nafty: 2,8 l/h Výkon motoru: 230 W Objem palivové nádrže: 38 l Hmotnost: 21 kg Rozměry: 920x456x630 mm |
| DMA-50 | Výkon: 50 kW Proud vzduchu: 1100 m ³ /h Napětí: 230/50 V/Hz El. proud: 1,5 A Spotřeba nafty: 4,7 l/h Výkon motoru: 340 W Objem palivové nádrže: 56 l Hmotnost: 24,5 kg Rozměry: 1050x490x615 mm |

INSTALACE A TECHNICKÉ PARAMETRY

Montáž kol a držadel

1. Prostrčte osu kol patřičnými otvory spodního rámu. Zevnitř prostrčte závlačky připravenými otvory v ose. Nasadte kola, pak nejdříve plochou a pružinovou podložku a přitáhněte vše maticí.
2. Položte topidlo na spodní rám, z horní strany přiložte držadla a vše sešroubujte připravenými osmi šrouby a maticemi z každé strany.



| | Popis | ks |
|---|---------------------------|----|
| A | Držadlo | 1 |
| B | Šroub | 8 |
| C | Pružinová podložka | 8 |
| D | Podložka | 8 |
| E | Podvozek | 1 |
| F | Matice M5 | 8 |
| G | Matice M12 | 2 |
| H | Kolo | 2 |
| I | Podložka $\varnothing 12$ | 2 |
| J | Osa kol | 1 |
| K | Závlačka | 2 |

PŘÍPRAVA PŘED ZAPNUTÍM

1. Nikdy nepoužívejte jiná paliva, než je uvedeno v pokynech.
2. Doplnujte palivo pouze při vypnutém přístroji, kdy nehoří plamen.
3. Používejte pouze čisté palivo. Užití kontaminovaného paliva může vést k nesprávné činnosti nebo poruchám přístroje.
4. V případě rozlití paliva na povrch topidla skvrny okamžitě omyjte vodou, aby nedošlo ke vznícení.
5. Povrch hořáku a spalovací komory zůstává po vypnutí přístroje velmi horký, proto se ho nikdy nedotýkejte holými rukama, aby nedošlo ke zranění. Ujistěte se, že není otvor

palivové nádrže zanesen. Pokud ano, ještě před zapnutím přístroje nečistoty odstraňte.

Doplnění palivové nádrže

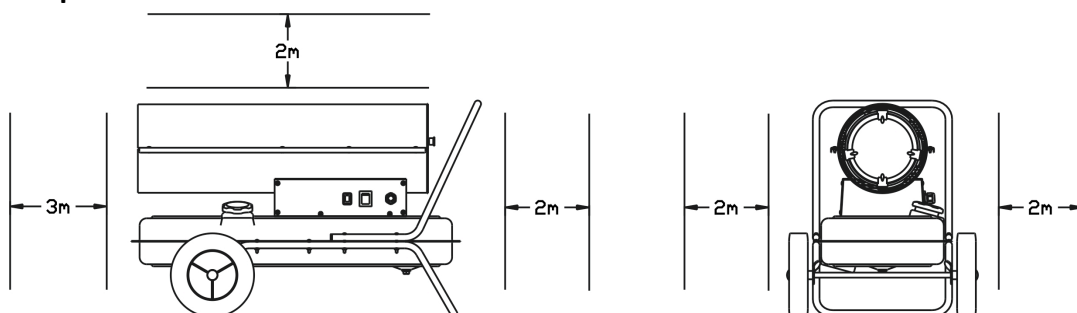
1. Ujistěte se, že napájecí kabel je vyjmut z elektrické sítě a přepínač je v pozici OFF (0).
2. Zkontrolujte, jestli v nádrži není voda nebo jiné nečistoty. Pokud je nádrž znečištěná, vyčistěte ji.
3. Postavte topidlo na stabilní a rovný povrch, odstraňte uzávěr a nalijte palivo. Dávejte pozor, ať nádrž nepřelijete.

PROVOZ

Upozornění před zapnutím

1. Přesvědčte se, že v nádrži je dostatek paliva.
2. Po zapnutí topidla se nepřibližujte k topné části. Udržujte bezpečnou vzdálenost, min. 3,5 m zepředu a 2 m z ostatních stran.
3. Vypněte přístroj, když uvidíte kouř nebo ucítíte divný zápach.
4. Ujistěte se, že topidlo správně funguje, když odcházíte pryč z místnosti.

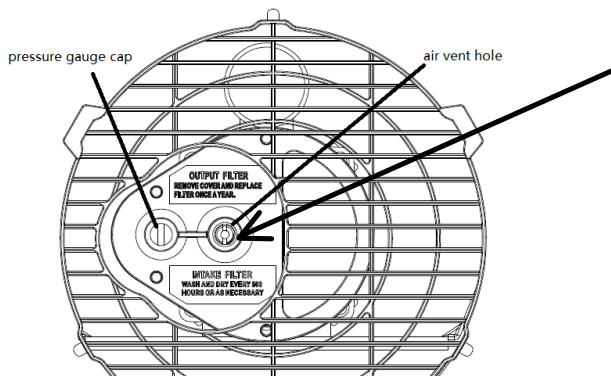
Bezpečné vzdálenosti



Zapnutí přístroje

Zapněte kabel do zásuvky. Displej zobrazí okolní teplotu. Přepněte vypínač do polohy ON. Nastavte teplotu vyšší, než je teplota okolí. Svíčka začne zapalovat a po 7 vteřinách topidlo začne pracovat.

CHLADNÝ START: při nízké teplotě zavřete vzduchový otvor (obr. 6) aby bylo zapálení jednodušší.



PORUCHA: při poruše (plamen, snížený proud vzduchu, špatné spalování, apod.) topidlo zastaví a začne svítit indikátor. Displej ukáže chybovou hlášku.

Manuální reset

Pro resetování přístroje přepněte vypínač do polohy 0, a poté do polohy I. Při opakovaných problémech volejte servis. Otočení termostatu neresetuje topidlo.

Vypnutí přístroje

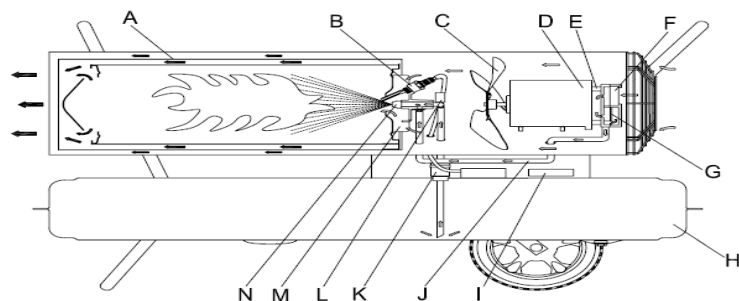
Pokud vypínáte topidlo, dejte vypínač do polohy OFF, přístroj přestane topit, ventilátor ještě bude ochlazovat horké části. Poté vytáhněte kabel ze zásuvky.

Ochranné faktory:

- 1. Kontrola plamene:** Přístroj obsahuje fotobuňku pro kontrolu plamene, která automaticky zastaví přívod paliva a vypne přístroj v případě, kdy plamen slábne nebo je nepravidelný.
- 2. Ochrana proti nedostatku energie:** Když je nedostatek energie v síti, topidlo přestane samo pracovat, i když je napájecí kabel stále v zásuvce a vypínač je v pozici ON. Když se energie obnoví, přístroj bude svítit, ale automaticky nezapne. Proto vypněte a zapněte, topidlo znovu zapne.
- 3. Ochrana proti přehřátí:** V případě ucpání vstupu vzduchu nečistotami bude stoupat teplota ve spalovací komoře. V této situaci termostat přístroj vypne a zabrání tak selhání zařízení.

PRACOVNÍ POSTUP

Jak to funguje



- A. Spalovací komora
- B. Jiskřící svíčka
- C. Lopatky ventilátoru
- D. Motor
- E. Kompresor
- F. Vnější vzduchový filtr
- G. Vnitřní vzduchový filtr
- H. Palivová nádrž
- I. Kontrolní deska
- J. Vstupní vzduchová trubice
- K. Palivový filtr
- L. Elektromagnetický ventil
- M. Fotobuňka
- N. Palivová tryska

Pracovní postup

1. Topidlo je vybaveno kompresorem, který dodává směs paliva a vzduchu k hořáku. Vzduch je s vysokou účinností nasáván ventilátorem a hadičkou veden do trysky. Vedený vzduch nasává palivo z nádrže.
2. Transformátor vysílá vysoké napětí do svíčky, která zapálí směs paliva, které je rozprašováno do spalovací komory.
3. Správná směs paliva a vzduchu je rozprašována ve spalovací komoře. Foukaný vzduch z ventilátoru poskytuje dodatečný kyslík do spalování, proto je spalování paliva efektivnější. Horký vzduch je foukán ze spalovací komory ven.
4. Nepřetržitý proud vzduchu zajišťuje stálý přenos tepla do okolí. Spalovací komora je izolována, a tak se povrch topidla nepřehřívá.

ÚDRŽBA

1. Před údržbou topidla jej vypněte a odpojte napájecí kabel z el. sítě a vyčkejte cca 15 min.
2. Nikdy neprovádějte údržbu, když je v nádrži palivo.

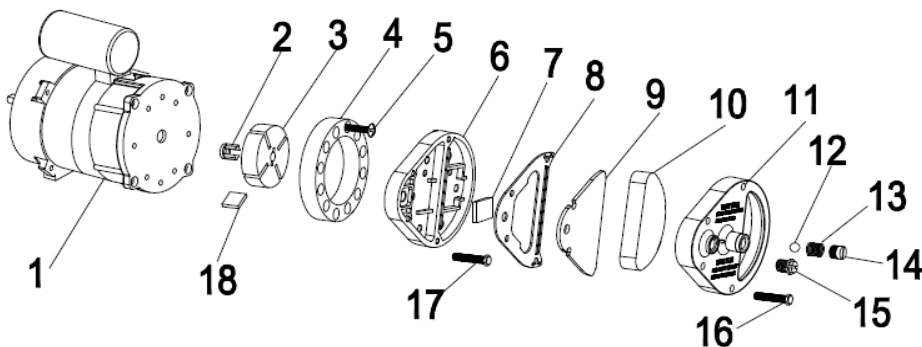
Vzduchové filtry

Filtr přívodu vzduchu by měl být vyměněn nebo vyčištěn a vysušen každých 500h provozu. Filtr odvodu vzduchu a bavlněný filtr by měl být vyměněn nebo vyčištěn a vysušen každých 500h provozu.

Výměna vnitřního palivového filtru (obr.)

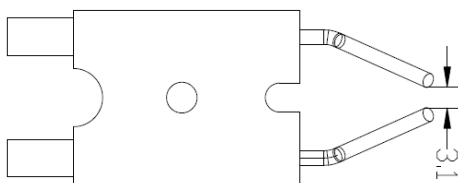
1. Odšroubujte boční kryt na opačné straně kontrolní desky, než jsou vypínače, a vyjměte palivovou sací hadičku z nádrže.
2. Stáhněte hadičky z obou stran filtru a nasadte je na nový. Potom palivovou sací hadičku vstrčte zpátky do nádrže.
3. Přišroubujte zpět boční kryt kontrolní desky.

Odejměte kryt filtru (11), omyjte filtr přívodu vduchu (10) a vysušte ho. Vyměňte látkový filtr (9) jednou ročně.

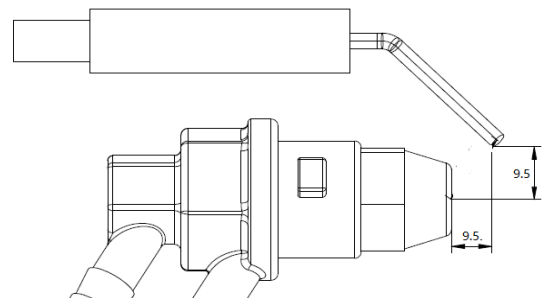


Jiskřící svíčka

Pokud je potřeba, vyčistěte, upravte nebo vyměňte jiskřící svíčku. Obr. 4-5 (rozměry v mm).



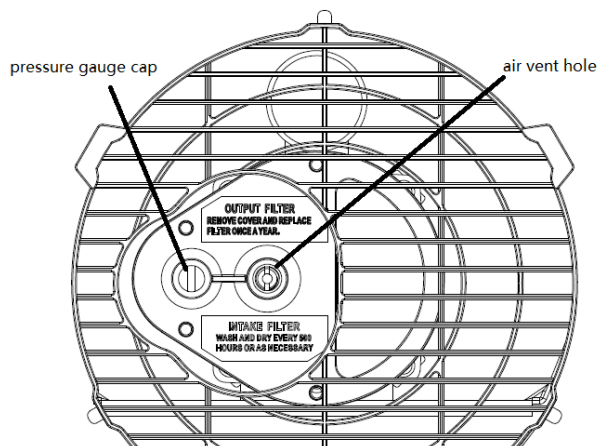
Obr.4



Obr.5

Úprava tlaku paliva (Obr. 6)

Naftová topidla Ma-tech jsou vybavena šroubem pro regulaci tlaku nasávaného paliva. Šroub je umístěn vzadu na topidle vpravo od otvoru pro tlakoměr. Při nízkém tlaku nemusí topidlo zapalovat, proto je důležité nastavit tlak. Tlak se **zvyšuje** otočením šroubu **doprava** (po směru hodinových ručiček). Před zapálením tedy nastavte šroub téměř úplně doprava. Po zapálení potom můžete šroubem korigovat plamen. Optimální hodnota je kolem 3-4 PSI.



Obr.6

| | Tlak vzduchu (bar) |
|--------|--------------------|
| DMA-20 | 0,32 |
| DMA-30 | 0,31 |
| DMA-50 | 0,38 |

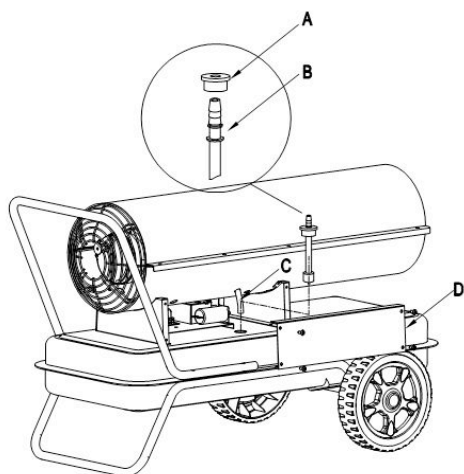
Kontrolujte čistotu palivové nádrže!

Pokud jsou v nádrži nečistoty nebo voda, vyčistěte ji (vypláchněte trochou nafty) a vyprázdněte vypouštěcím otvorem.

Jak vyprázdnit nádrž (obr.)

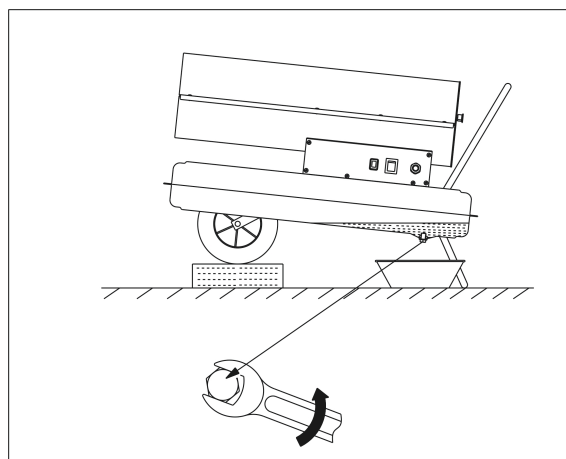
1. Postavte topidlo tak, aby přední část byla vyvýšená, a umístěte pod nádrž nádobu.
2. Odstraňte vypouštěcí zátku a nechte vodu či nečistoty vytéct.
3. Po vyprázdnění utáhněte zátku a zbytek vody a nafty otřete.

Výměna vnitřního palivového filtru



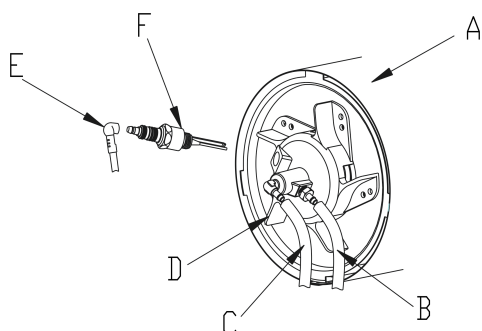
- A - Palivový filtr
- B – Spojovací část
- C - Palivová sací hadička
- D - Kryt

Vyprázdnnění nádrže



KONSTRUKCE

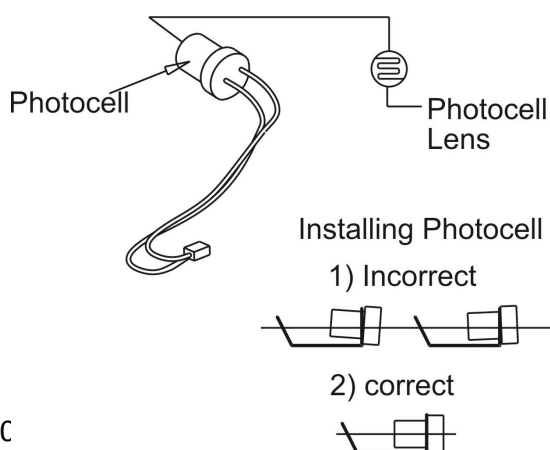
Hořák



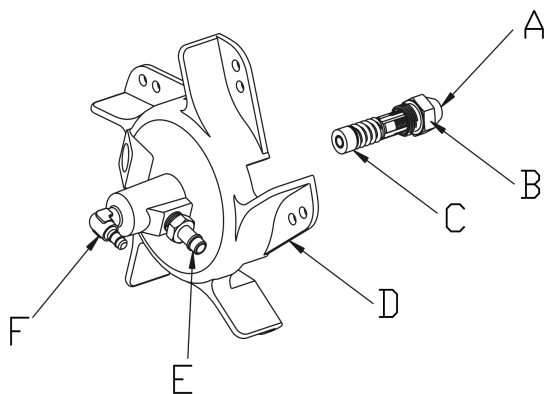
- A - Kryt hořáku
- B - Hadice přívodu vzduchu
- C - Hadice přívodu paliva
- D - Hořák
- E - Kabel vysokého napětí
- F - Jiskřící svíčka

Správná instalace fotobuňky

- 1) Špatně
- 2) Správně

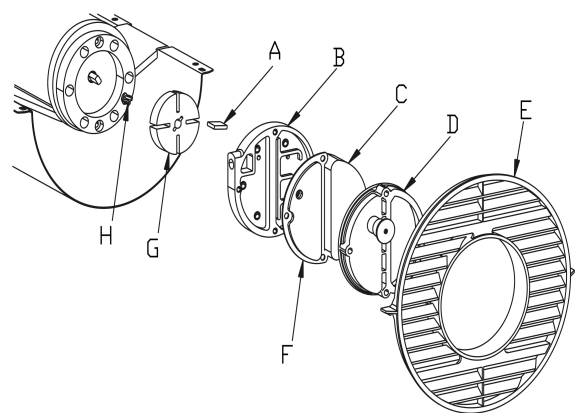


Palivová tryska



- A - Sprejový otvor
- B - Tělo trysky
- C - Těsnění
- D - Hořák
- E - Hadice přívodu vzduchu
- F - Hadice přívodu paliva

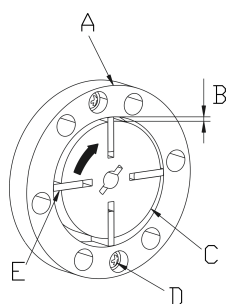
Kompresor



- A. Lopatky rotoru kompresoru
- B. Kryt rotoru
- C. Filtr přívodu vzduchu
- D. Tlakový kryt
- E. Kryt ventilátoru
- F. Vnější vzduchový filtr
- G. Rotor kompresoru
- H. Prstavec kompresoru (pojící část)

Propojení rotoru a prstence kompresoru

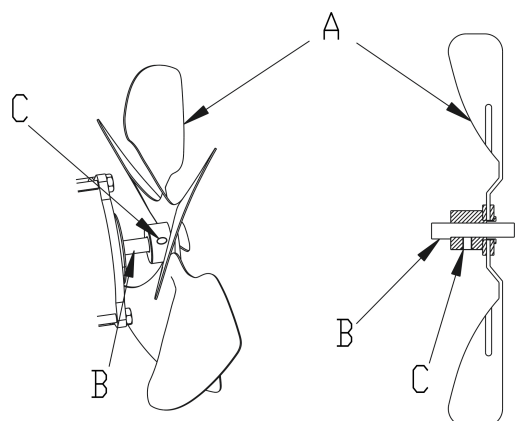
Čtyři lopatky, které jsou upevněny v drážkách rotoru, se pohybují po směru hodinových ručiček. Aby kompresor produkoval dostatečný tlak, musí být vzdálenost mezi prstencem a rotorem v intervalu 0,06 – 0,08 mm.



- A. Prstavec kompresoru
- B. Vzdálenost 0,06 - 0,08 mm
- C. Rotor
- D. Šroub
- E. Lopatky rotoru

Uchycení lopatek ventilátoru

Nasadte ventilátor na osu motoru a řádně ho připevněte pomocí šroubů.



- A. Lopatky ventilátoru
- B. Osa motoru
- C. Upeňovací šroub

VZOROVÉ PROBLÉMY A ŘEŠENÍ

Dříve, než pošlete topidlo k reklamaci, přečtěte si následující body v tabulce. Nebo využijte náš servis pro konzultaci na adrese:

Stavební mechanizace

Ing. Vojtěch Malý

Jinošovská 276

67573 Kralice nad Oslavou

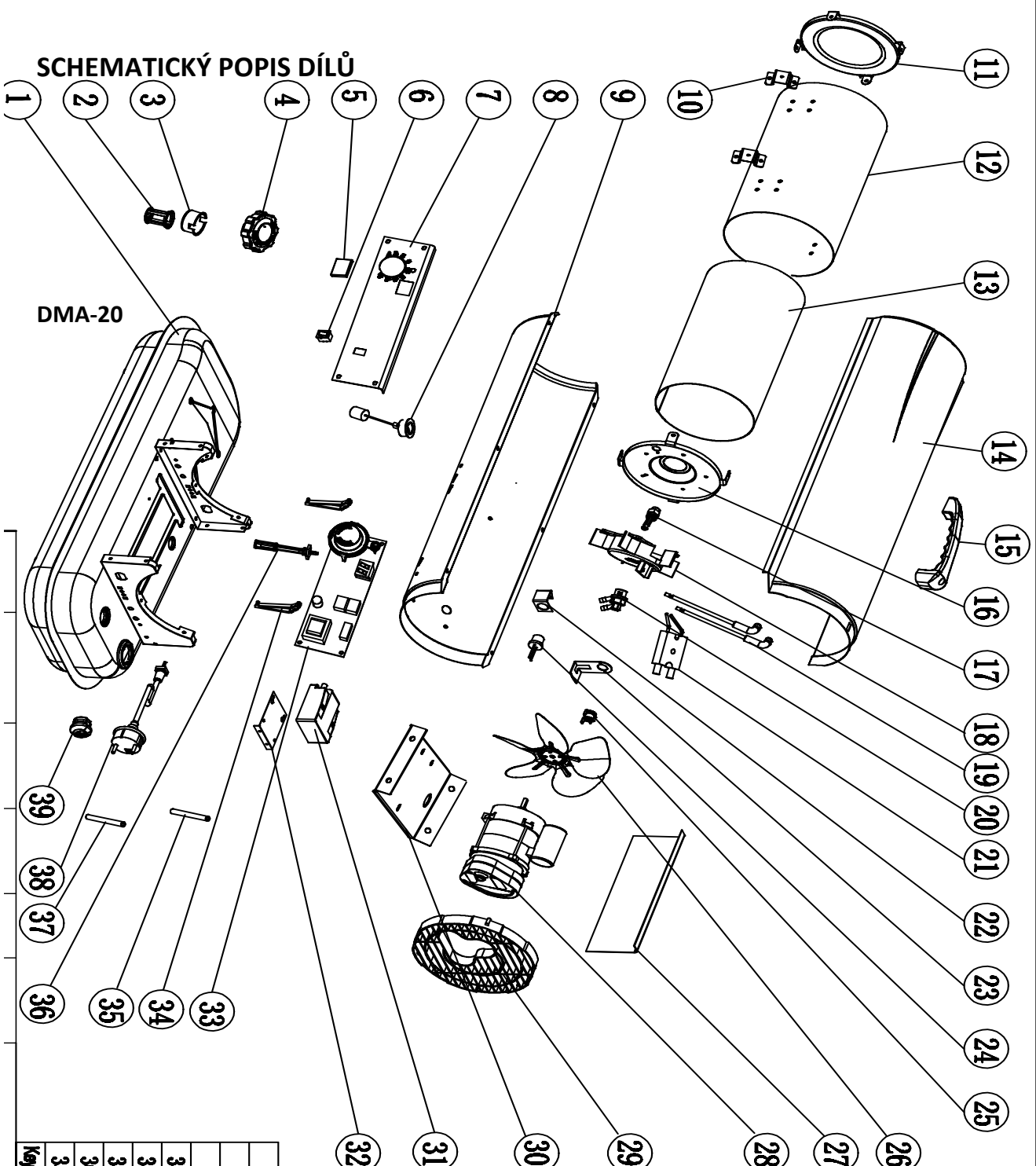
tel. +420 777 135 981

www.mechanizace-stavebni.cz



| Problém | Důvod | Řešení |
|---|--|---|
| Zápach, kouř nebo jiskření při prvním použití. | Je to normální stav. Na začátku je spálena směs vzduchu a usazeného prachu. Počkejte nějaký čas, vše by mělo zmizet. | |
| Motor nespouští. <i>Hláška E1 na displeji.</i> | Slabé napětí. Špatný nebo poničený kabel. Špatný motor/kondenzátor. Pozastavení provozu kvůli předchozímu přehřátí. | Zkontrolujte napětí. Zkontrolujte, popř. vyměňte. Zkontrolujte, popř. vyměňte. Zjistěte příčinu přehřátí. Zkontrolujte přívod a vývod vzduchu. Počkejte několik minut a restartujte. |
| Motor běží, ale svíčka nezapaluje. <i>Hláška E1 na displeji.</i> | Není palivo. Špinavé nebo špatné palivo. Ucpán palivový filtr. V palivovém oběhu uniká vzduch. Ucpána tryska. Zvýšila se viskozita paliva. | Vylejte špatné/špinavé palivo. Naplňte nádrž správným. Vyčistěte, popř. vyměňte. Zkontrolujte hadičky, dotáhněte spoje či vyměňte. Vyčistěte, popř. vyměňte. Smíchejte naftu s 10-20% kerosinem. |
| Na výstupu se objevují plameny. <i>Hláška E1/E4 na displeji.</i> | Nedostatečný proud vzduchu ve spalovací komoře. Příliš vysoký tlak. | Zkontrolujte přívod vzduchu, ventilátor a motor. Zkontrolujte tlak, popř. ho nastavte správně. |
| Stroj zastaví během topení. <i>Aktuální teplota na displeji.</i> | Byla dosažena požadovaná teplota v místnosti. | Normální stav. K obnově topení nastavte vyšší požadovanou teplotu. |
| Stroj zastaví během topení. <i>Hláška E1/E4 na displeji.</i> | Ztráta plamene. Špatné spalování. Snížený proud vzduchu. Přehřátí. | Zkontrolujte a odstraňte příčinu. Pro reset vypněte a zapněte vypínač. Pokud problém přetrvává, kontaktujte servis. |

SCHEMATICKÝ POPIS DÍLŮ

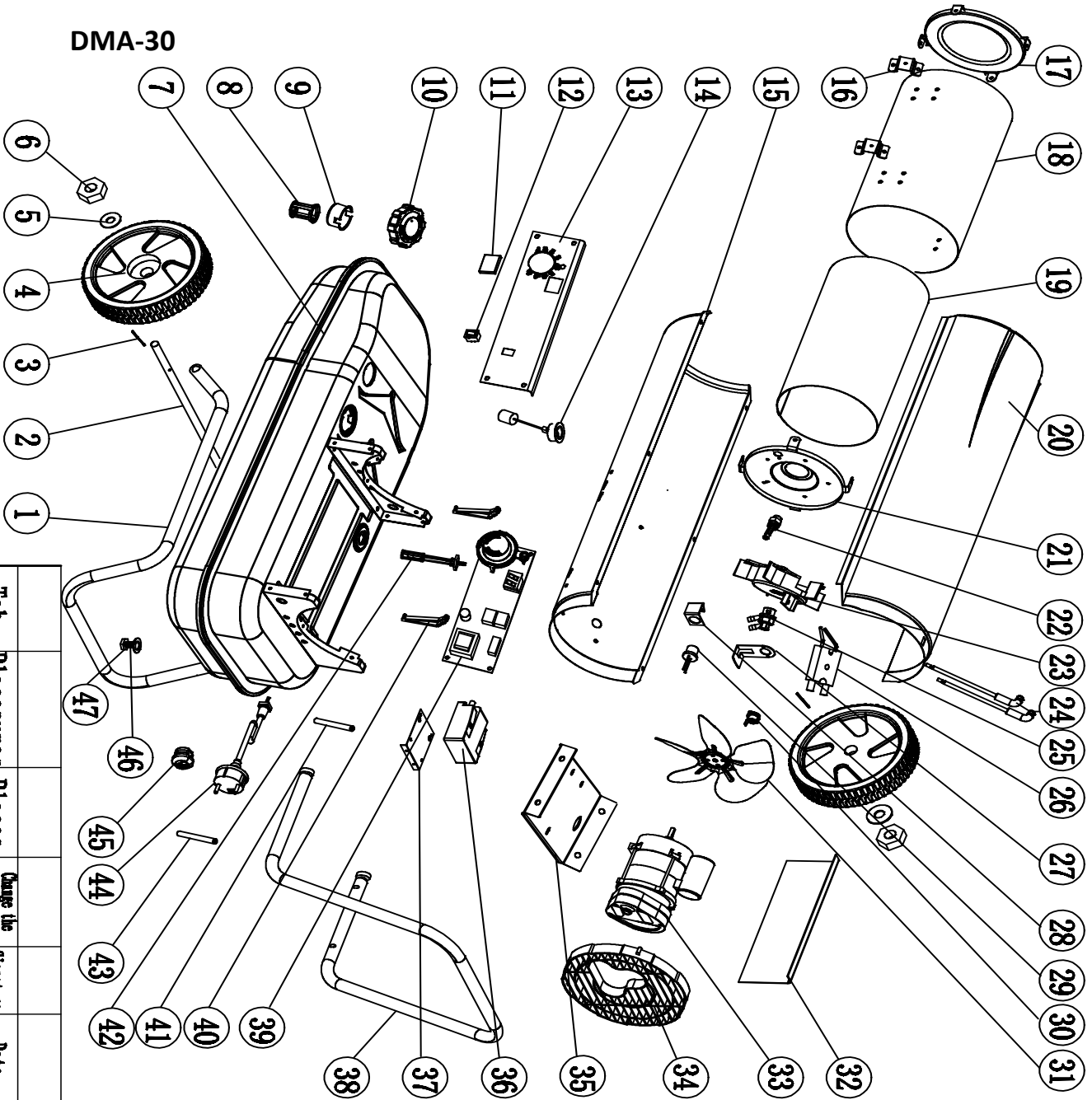


DMA-20

| Key No. | Description | Quantity |
|---------|----------------|----------|
| 35 | Gas hose | 1 |
| 36 | Fuel filter | 1 |
| 37 | Oil hose | 1 |
| 38 | Power cord | 1 |
| 39 | Cable fastener | 1 |

| Key No. | Description | Quantity |
|---------|-------------------------------|----------|
| 34 | PCB support | 2 |
| 33 | Power PCB | 1 |
| 32 | Block of ignition transformer | 1 |
| 31 | Ignition transformer | 1 |
| 30 | Motor support | 1 |
| 29 | Air inlet grill | 1 |
| 28 | Motor assembly | 1 |
| 27 | Shaft pins | 1 |
| 26 | Fan | 1 |
| 25 | Self-thermostat | 1 |
| 24 | Protocell assembly | 1 |
| 23 | Self-thermostat bracket | 1 |
| 22 | Protocell assembly bracket | 1 |
| 21 | Ignition electrode | 1 |
| 20 | Nozzle holder | 1 |
| 19 | High voltage cable | 1 |
| 18 | Burner head | 1 |
| 17 | Nozzle assembly | 1 |
| 16 | Burner support plate | 1 |
| 15 | Handle | 1 |
| 14 | Top cover | 1 |
| 13 | Combustion chamber | 1 |
| 12 | Heat insulation casing | 1 |
| 11 | Air outlet cover assembly | 1 |
| 10 | Heat insulation cable bracket | 4 |
| 9 | Bottom casing | 1 |
| 8 | Oil heater | 1 |
| 7 | Control panel | 1 |
| 6 | On/off switch | 1 |
| 5 | Display window | 1 |
| 4 | Fuel tank cap assembly | 1 |
| 3 | Oil inlet filter holder | 1 |
| 2 | Oil inlet filter | 1 |
| 1 | Fuel tank | 1 |

DMA-30



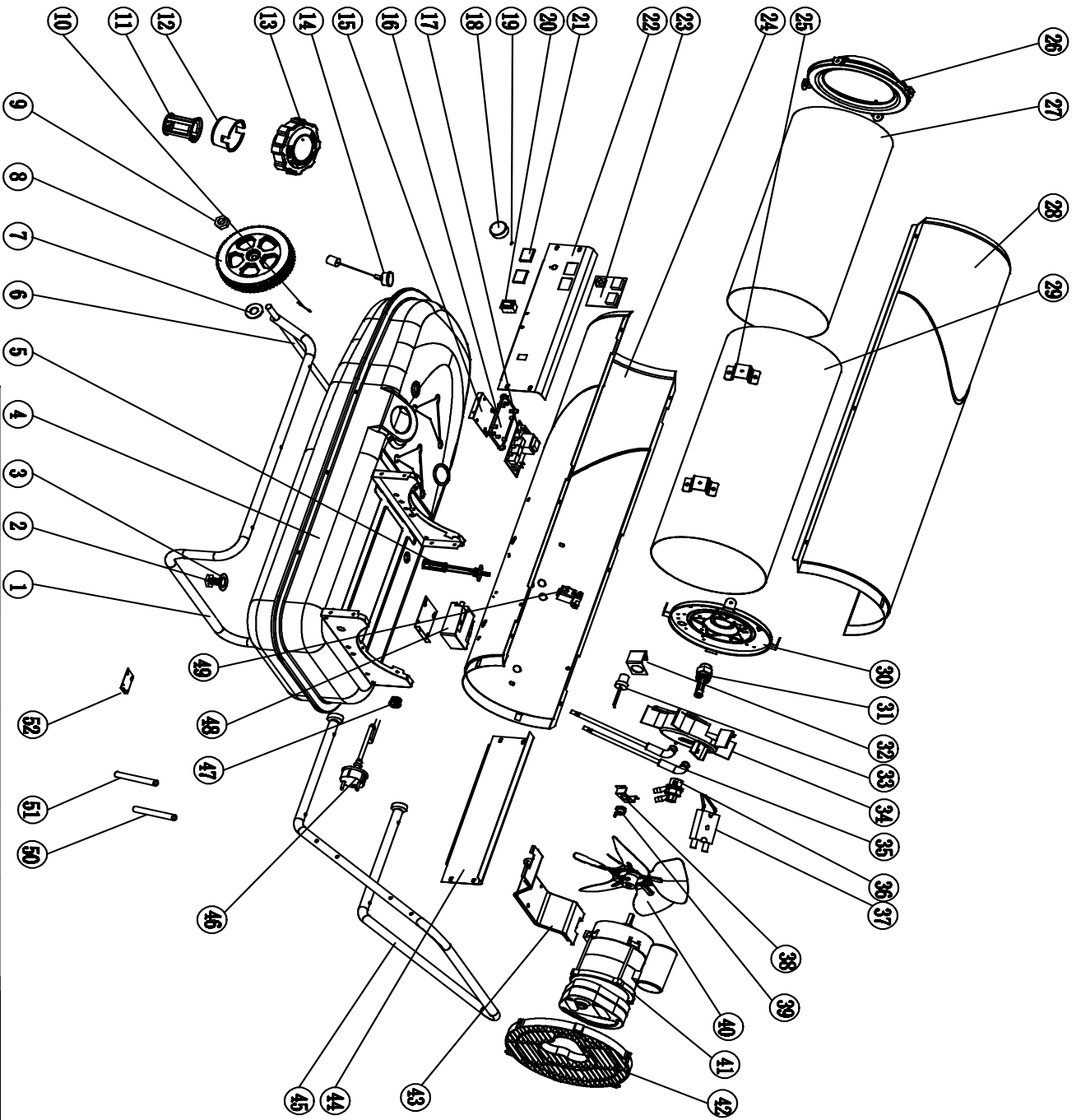
| Key No. | Description | Quantity |
|---------|----------------------|----------|
| 47 | Oil drain seal ring | 1 |
| 46 | Oil drain screw | 1 |
| 45 | Cable fastener | 1 |
| 44 | Power cord | 1 |
| 43 | Oil hose | 1 |
| 42 | Fuel filter | 1 |
| 41 | Gas hose | 1 |
| 40 | PCB support | 2 |
| 39 | Power PCB | 1 |
| 38 | Handle | 1 |
| 37 | Ignition transformer | 1 |
| 36 | Motor support | 1 |

| Key No. | Description | Quantity |
|---------|-----------------------------|----------|
| 34 | Air inlet grill | 1 |
| 33 | Motor assembly | 1 |
| 32 | Side plate | 1 |
| 31 | Fan | 1 |
| 30 | Safety framework | 1 |
| 29 | Protector assembly | 1 |
| 28 | Protective assembly bracket | 1 |
| 27 | Self-thermal limiter | 1 |
| 26 | Ignition electrode | 1 |
| 25 | Nozzle holder | 1 |
| 24 | High voltage cable | 1 |
| 23 | Butter head | 1 |
| 22 | Nozzle assembly | 1 |
| 21 | Blow support plate | 1 |
| 20 | Top cover | 1 |
| 19 | Combustion chamber | 1 |
| 18 | Heat insulation casing | 1 |
| 17 | Air outlet cover assembly | 1 |
| 16 | Fuel tank assembly | 4 |
| 15 | Bottom casing | 1 |
| 14 | Oil heater | 1 |
| 13 | Control panel | 1 |
| 12 | On/off switch | 1 |
| 11 | Display window | 1 |
| 10 | Fuel tank cap assembly | 1 |
| 9 | Oil inlet filter holder | 1 |
| 8 | Oil inlet filter | 1 |
| 7 | Fuel tank | 1 |
| 6 | Screw nut | 2 |
| 5 | Flat gasket | 2 |
| 4 | Wheel | 2 |
| 3 | Outer pin | 2 |
| 2 | Wheel shaft | 1 |
| 1 | Fuel pipe | 1 |

Material

Ningbo Baogong Electrical
 Avniatama Co., Ltd.

DMA-50

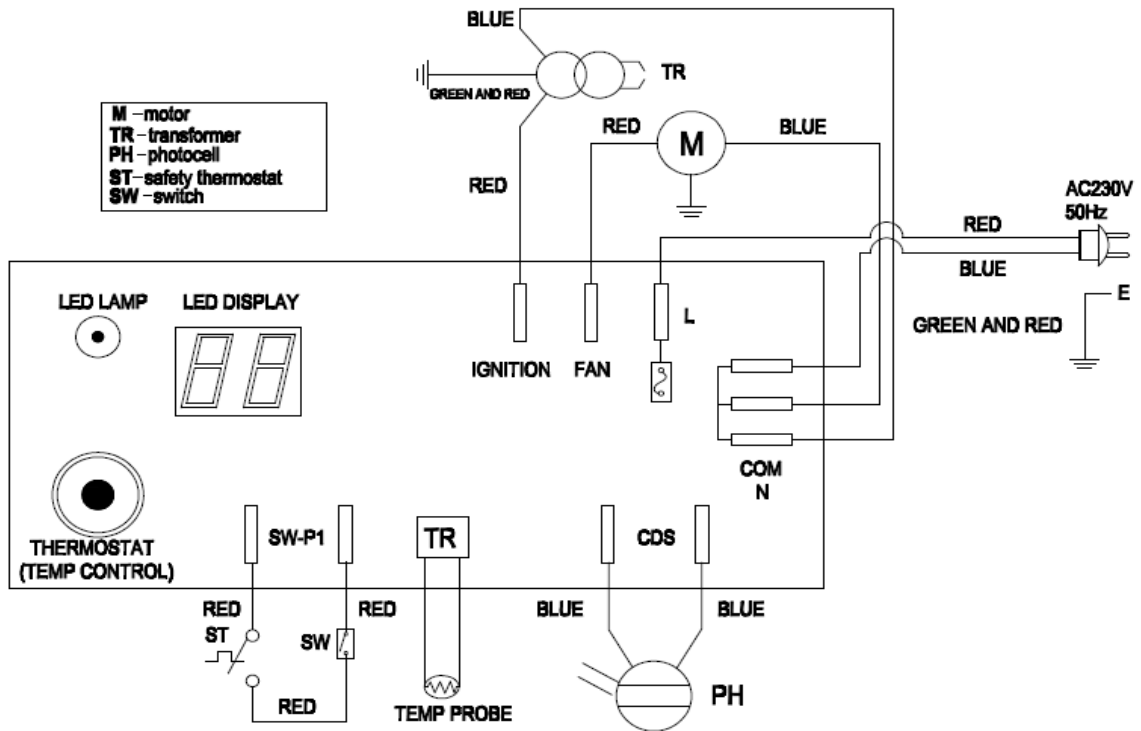


| Key No. | Description | Quantity |
|---------|-----------------------------|----------|
| 52 | Isolated wheel bracket | 1 |
| 51 | Oil hose | 1 |
| 50 | Gas hose | 1 |
| 49 | Isolated valve | 1 |
| 48 | Ignition transformer | 1 |
| 47 | coils fastener | 1 |
| 46 | Power cord | 1 |
| 45 | Handle | 1 |
| 44 | Side plate | 1 |
| 43 | Motor support | 1 |
| 42 | Air intake grill | 1 |
| 41 | Water assembly | 1 |
| 40 | Fan | 1 |
| 39 | Body - thermostat | 1 |
| 38 | High-pressure pump assembly | 1 |

| Key No. | Description | Quantity |
|---------|-----------------------------|----------|
| 37 | Ignition electrode | 1 |
| 36 | Nozzle holder | 1 |
| 35 | High voltage cable | 1 |
| 34 | Burner head | 1 |
| 33 | Preheated assembly | 1 |
| 32 | Preheated assembly bracket | 1 |
| 31 | Nozzle assembly | 1 |
| 30 | Burner output plate | 1 |
| 29 | Heat insulation coating | 1 |
| 28 | Top cover | 1 |
| 27 | Combustion chamber | 1 |
| 26 | Pre-heated burner assembly | 1 |
| 25 | Insulation-impregnated | 8 |
| 24 | Bottom casing | 1 |
| 23 | Display PCB2 | 1 |
| 22 | Control panel | 1 |
| 21 | Display window | 2 |
| 20 | Outlet switch | 1 |
| 19 | Thermocouple support | 1 |
| 18 | Thermocouple hook | 1 |
| 17 | Power PCB1 | 1 |
| 16 | PCB support | 1 |
| 15 | Insulated igniter | 2 |
| 14 | Oil leveler | 1 |
| 13 | Pressure regulator assembly | 1 |
| 12 | Oil inlet filter holder | 1 |
| 11 | Oil inlet filter | 1 |
| 10 | Outlet pin | 2 |
| 9 | Screw nut | 2 |
| 8 | Wheel | 2 |
| 7 | Pin gasket | 2 |
| 6 | Washed disk | 1 |
| 5 | Fuel filter | 1 |
| 4 | Fuel tank | 1 |
| 3 | Oil drain seal ring | 1 |
| 2 | Oil drain screw | 1 |
| 1 | Fuel pipe | 1 |

ELEKTRICKÝ OBVOD

DMA-20 a DMA-30



DMA-50

