Údržba solárních elektráren a mycí technika – průtokový teleskopický kartáč na fotovoltaické panely 1,3–3 m

Průtokový teleskopický mycí kartáč na čištění fotovoltaických panelů, oken a vozidel 1,3–3,0 m s ventilem ON/OFF – GEKO G73881

Model: GE1222_G73881 • Značka: GEKO • Uživatelská a dílenská technická dokumentace



DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ

Před prvním uvedením zařízení do provozu si důkladně a s porozuměním prostudujte tento originální návod k obsluze. Dodržujte veškeré bezpečnostní pokyny, výstrahy a doporučené pracovní postupy. Návod pečlivě uschovejte pro budoucí použití po celou dobu životnosti zařízení.

ZÁKLADNÍ POPIS A URČENÍ ZAŘÍZENÍ

Speciální průtokový teleskopický mycí kartáč GEKO G73881 s plynule výsuvnou 3dílnou hliníkovou tyčí (1,3 až 3,0 m), mimořádně jemnou pětistrannou hlavicí s roztřepenými vlákny šetrnými k antireflexnímu sklu solárních panelů, měkčenými pěnovými úchopy EVA a integrovanou rychlospojkou s palcovým uzavíracím ventilem vody ON/OFF – pro bezpečné smývání pylu, prachu, ptačího trusu a smogu z fotovoltaických panelů, zimních zahrad, skleníků, dodávek a karavanů.

KLÍČOVÉ TECHNICKÉ PARAMETRY (VÝBĚR)

Kód produktu / Model	GE1222_G73881 (GEKO G73881 – Szczotka teleskopowa 1.3-3m)
Výrobce / Značka	GEKO
Určení	Mokré průtokové mytí FV solárních panelů, střešních oken, pergol, karavanů a nákladních aut
Nastavitelná délka tyče	plynule 1,30 m až 3,00 m (třídílná teleskopická konstrukce)

1. PODROBNÁ TECHNICKÁ SPECIFIKACE ZAŘÍZENÍ

Následující tabulka uvádí kompletní ověřené parametry, provozní limity a konstrukční vlastnosti:

Technický parametr / Vlastnost	Jmenovitá hodnota / Specifikace
Kód produktu / Model	GE1222_G73881 (GEKO G73881 – Szczotka teleskopowa 1.3-3m)
Výrobce / Značka	GEKO
Určení	Mokré průtokové mytí FV solárních panelů, střešních oken, pergol, karavanů a nákladních aut
Nastavitelná délka tyče	plynule 1,30 m až 3,00 m (třídílná teleskopická konstrukce)
Materiál teleskopické tyče	Lehká tenkostěnná eloxovaná hliníková slitina s vnitřním vedením vody
Aretace výsuvu sekcí	2× šroubovací kleštinová převlečná objímka (modro-černá)
Konstrukce kartáčové hlavy	Pětistranná (spodní plocha + zvýšené boční a čelní lemy chránící hliníkové rámy panelů)
Typ štětin	Hustá ultra-jemná modrá syntetická vlákna s roztřepenými konečky (nepoškrábou sklo ani lak)
Připojení vody	Standardní zahradní rychlospojkový nypel 1/2" na patě rukojeti
Ovládání průtoku vody	Integrovaný posuvný/otočný uzavírací ventil ON / OFF přímo u vstupu rukojeti
Úchopové zóny	2× protiskluzová tepelně izolační pěnová rukojeť EVA (nechladí ruce od studené vody)
Doporučená voda pro FVE	Demineralizovaná / dešťová nebo měkká vodovodní voda do max. +35 °C (tlak max. 6 bar)

2. POPIS HLAVNÍCH KONSTRUKČNÍCH ČÁSTÍ A OVLÁDACÍCH PRVKŮ

Přehled nejdůležitějších komponentů, funkčních prvků a montážních dílů:

- **1. Pětistranná jemná kartáčová hlavice (1×)** – Široká mycí hlava s bočními přesahy štětin, které brání nárazu plastového těla kartáče do rámu FV panelu.
- **2. Roztřepená mikro-jemná vlákna (komplet)** – Šetrně uvolňují přischlý pyl a prach bez narušení antireflexní vrstvy solárního skla.
- **3. Vnitřní rozvodné trysky v hlavici (komplet)** – Přivádějí čistou vodu přímo mezi štětiny a okamžitě vyplavují nečistoty pryč ze skla.
- **4. Šroubovací spoj tyče a kartáče (1×)** – Pevné vodotěsné spojení kuželovým závitem na konci horní sekce.
- **5. Třídílná hliníková teleskopická tyč 1,3–3 m (1×)** – Lehké soustředné trubky s vnitřním průtokem vody.
- **6. Šroubovací aretační objímky výsuvu (2×)** – Umožňují plynulé uzamčení přesné délky v jakémkoli bodě od 1,3 do 3,0 m.
- **7. Měkčené pěnové rukojeti EVA (2×)** – Zajišťují pohodlný obouruční úchop a tepelně izolují dlaně od ledové vody proudící tyčí.
- **8. Uzavírací ventil vody ON / OFF (1×)** – Umožňuje okamžitě zastavit a pustit vodu u ruky bez odbíhání k zahradnímu kohoutku.
- **9. Vstupní rychlospojková vsuvka s O-kroužkem (1×)** – Okamžité nacvaknutí na běžnou zahradní hadici.
- **10. Bezpečnostní výstražný štítek na tyči (1×)** – Upozornění na elektrickou vodivost hliníkové tyče v blízkosti el. vedení.

3. PŘEDEPSANÉ OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY (OOPP)

Obsluha je povinna při veškerých činnostech se zařízením používat certifikované ochranné pomůcky dle platných norem:

SMRTELNÉ NEBEZPEČÍ ÚRAZU EL. PROUDEM – HLINÍKOVÁ TYČ A VODA JSOU VODIVÉ! – 1) Udržujte bezpečný odstup min. 5 m od nadzemního elektrického vedení! 2) Fotovoltaický string vyrábí na světle životu nebezpečné stejnosměrné napětí až 600–1 000 V DC I PŘI VYPNUTÉM STŘÍDAČI! NIKDY nemyjte panely s prasklým sklem, poškozenou zadní fólií nebo obnaženými kabely/konektory MC4!

PRÁCE VÝHRADNĚ ZE ZEMĚ NEBO ZAJIŠTĚNÉ PLOŠINY! – Nevstupujte na mokrou nakloněnou střechu bez certifikovaného zachycovacího postroje (EN 361) – mokré FV panely a tašky jsou extrémně kluzké!

ZÁKAZ MYTÍ ROZPÁLENÝCH PANELŮ NA POLEDNÍM SLUNCI! – Mytí rozžhavených černých FV panelů (60–75 °C) studenou vodou ze studny/řadu (~10 °C) způsobí TEPLOTNÍ ŠOK, neviditelné mikrotrhliny v křemíkových článcích a kaleném skle a trvalý pokles výkonu FVE! Myjte výhradně BRZY RÁNO, VEČER nebo PŘI ZATAŽENÉ OBLOZE na studených panelech!

Protiskluzová voděodolná obuv a brýle (EN 166) – Ochrana před uklouznutím a stékající špinavou vodou při práci nad úrovní hlavy

Zákaz agresivních chemikálií a vysokotlakých wapek – Nepoužívejte abrazivní prášky, louhy ani rozpouštědla, která leptají elox hliníkového rámu a těsnění FV modulů

Výstraha pro obsluhu: Nepoužívání předepsaných ochranných prostředků zvyšuje riziko zranění, mechanického poškození zraku, sluchu či úrazu rotujícími nástroji a tlakem.

4. BEZPEČNOSTNÍ POKYNY A PROVOZNÍ VAROVÁNÍ

VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY: Před započetím práce zajistěte, aby se v pracovním prostoru nezdržovaly nepovolané osoby, děti ani zvířata. Udržujte pracoviště v čistotě, suchu a s dostatečným osvětlením. Nepracujte pod vlivem alkoholu, léků či při nadměrné únavě.

- ⚠️ Před zahájením práce zkontrolujte celkový technický stav zařízení a neporušenost krytů.
- ⚠️ Používejte výhradně schválené osobní ochranné pracovní prostředky podle EN norem.
- ⚠️ Nepracujte ve vlhkém prostředí nebo v blízkosti hořlavých plynů a kapalin.
- ⚠️ Udržujte bezpečný odstup přihlížejících osob a dětí od pracovního prostoru.

5. PŘEDPROVOZNÍ KONTROLNÍ SEZNAM (CHECKLIST)

Před každým spuštěním či nasazením zařízení zkontrolujte:
1. Zkontrolujte vizuálně ze země (příp. dalekohledem), že žádný z čištěných fotovoltaických panelů nemá prasklé krycí sklo ani prověšenou poškozenou DC kabeláž.
2. Ověřte, že panely jsou chladné na dotek (časné ráno před východem slunce je nejideálnější doba!).
3. Zkontrolujte čistotu modrých štětin kartáče – pokud jste kartáčem dříve myli zablácený podvozek auta, nesmí ve štětinách zůstat zrnka křemičitého písku, která by poškrábala sklo či lak!
4. Pevně našroubujte kartáčovou hlavici na konec tyče a zkontrolujte O-kroužek na spodní rychlospojce.
5. Máte-li velmi tvrdou studniční vodu, doporučujeme pro finální oplach FV panelů dešťovou nebo demineralizovanou vodu, aby na skle nezůstal bílý závoj vodního kamene stínící články.

6. NÁVOD K MONTÁŽI, UVEDENÍ DO CHODU A OBSLUZE (1. ČÁST)

Postupujte podle níže uvedených technologických kroků a dbejte na správné seřízení zařízení:

1. NASTAVENÍ DÉLKY TYČE: Povolte modro-černé převlečné matice o 1 otáčku, vysuňte sekce na potřebnou délku (max. 3,0 m – nevysouvejte nadoraz za zarážku, ponechte min. 10 cm přesah uvnitř pro tuhost!) a objímky rukou pevně dotáhněte.
2. PŘIPOJENÍ HADICE: Přepněte ventil na rukojeti do polohy OFF, nacvakněte zahradní hadici na spodní rychlospojku a otevřete vodovodní kohout.
3. PŘEDběžNÉ SMÁČENÍ: Otevřete ventil na rukojeti do polohy ON a nechte vodu protékat kartáčem – nejprve povrch panelů lehce zmlaďte tekoucí vodou, aby zaschlý ptačí trus a pyl odměkly.

6. NÁVOD K OBSLUZE, PRACOVNÍ POSTUPY A VYPNUTÍ (2. ČÁST)

4. ŠETRNÉ STÍRÁNÍ SHORA DOLŮ: Držte tyč oběma rukama za pěnová madla EVA a za stálého průtoku čisté vody stírejte panely lehkými tahy shora dolů BEZ SILNÉHO TLAČENÍ NA STŘED SKLA (pětistranný lem štětin šetrně vyčistí i spodní hranu u rámu, kde se drží mech a bahno).
5. UKONČENÍ A VYSUŠENÍ: Přepněte ventil do OFF, odpojte hadici, nechte všechnu vodu vytéct z hliníkové tyče a kartáč opláchněte čistou vodou.

7. PLÁN PRAVIDELNÉ DÍLENSKÉ ÚDRŽBY, OŠETŘOVÁNÍ A SKLADOVÁNÍ

Pravidelná údržba prodlužuje životnost zařízení a zajišťuje maximální provozní spolehlivost:

Interval údržby	Předepsaný servisní úkon / Ošetření
Pravidelně	Po každém mytí vypláchněte modrá vlákna kartáče proudem čisté vody a uložte kartáč ZAVĚŠENÝ nebo položený štětinami VZHŮRU (pokud stojí opřený vahou na štětinách o podlahu, vlákna se trvale rozplácnou!).
Pravidelně	Před zasunutím teleskopických dílů otřete hliníkové trubky od písku, aby nepoškrábal kluzná pouzdra objímek.
Pravidelně	Před zimou vypusťte z tyče i ventilu ON/OFF veškerou vodu, aby mráz neroztrhl těleso plastového ventilu.

8. DIAGNOSTIKA MOŽNÝCH PORUCH A JEJICH ODSTRANĚNÍ (TROUBLESHOOTING)

V případě abnormálního chování vyhledejte příčinu v diagnostické matici níže:

Symptom poruchy	Pravděpodobná příčina	Doporučené nápravné opatření
Při mytí ve vysunuté délce 3 m se jednotlivé díly tyče protáčejí nebo zasouvají	Nedotažené kleštinové převlečné matice nebo prasklé vnitřní svěrné pouzdro po přetažení kleštěmi	Dotáhněte matice pevně suchou rukou (nepoužívejte siky) a nevytahujte trubky zcela na samý okraj zarážky.
Kolem ventilu ON/OFF stříká voda na ruce	Povolené šroubení ventilu na patě tyče nebo poškozený O-kroužek v rychlospojce hadice	Dotáhněte převlečné šroubení ventilu rukou a zkontrolujte stav O-kroužku na vstupním nyplu.
Na FV panelech zůstaly po uschnutí bílé mapy	Mytí probíhalo na slunci (rychlý odpar) nebo byla použita velmi tvrdá vápenitá voda	Myjte vždy chladné panely ve stínu/ráno a na závěr je spláchněte měkkou nebo dešťovou vodou.

9. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A LIKVIDACE ODPADU

Informace pro uživatele k likvidaci výrobků a obalových materiálů (dle 2012/19/EU a zákona o odpadech):
Tento výrobek a jeho kovové, polymerní či elektronické části po skončení životnosti nepatří do běžného směsného komunálního odpadu. Odevzdejte jej do autorizovaného sběrného dvora nebo recyklačního střediska druhotných surovin. Správnou recyklací a ekologickou likvidací zabráníte znečištění půdy, spodních vod a přispíváte k opětovnému využití cenných surovin v oběhovém hospodářství.

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ / EC DECLARATION OF CONFORMITY

(vydané v souladu s právními předpisy Evropské unie a ČR)

Dovozce / Zplnomocněný zástupce:	**PajAndy Group s.r.o.**, Roháčova 145/14, Žižkov, 130 00 Praha 3, Česká republika
Identifikační údaje (IČO):	21946288
Výrobek a obchodní název:	**Průtokový teleskopický mycí kartáč na čištění fotovoltaických panelů, oken a vozidel 1,3–3,0 m s ventilem ON/OFF – GEKO G73881**
Typové označení / Model:	**GE1222_G73881** (Značka: GEKO)
Funkce a určení zařízení:	Průtokový teleskopický mycí kartáč na čištění fotovoltaických panelů, oken a vozidel 1,3–3,0 m s ventilem ON/OFF – GEKO G73881

splňuje všechna příslušná ustanovení a základní požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví následujících směrnic Evropského parlamentu a Rady:

- 2006/42/EC (Směrnice pro strojní zařízení - MD)
- 2014/30/EU (Elektromagnetická kompatibilita - EMC)
- 2014/35/EU (Směrnice pro nízké napětí - LVD)
- 2011/65/EU (Omezení nebezpečných látek - RoHS)

a bylo navrženo a vyrobeno v souladu s následujícími harmonizovanými evropskými normami (ČSN EN ISO):

- Interní podniková norma kvality čisticí a údržbové techniky GEKO

Místo vydání: Dolní Lutyně, Česká republika
Datum vystavení: 22. října 2026

Za dovozce / výrobce: **Pavel Bužek**
Oprávněná osoba pro sestavení technické dokumentace

Záruční podmínky a servis: Na zařízení je poskytována standardní záruka 24 měsíců pro spotřebitele (12 měsíců pro podnikatele). Záruka se nevztahuje na přirozené mechanické opotřebení spotřebních dílů (těsnění, hadice, čelisti, baterie, trysky a O-kroužky) a na škody vzniklé neodborným zacházením, přetěžováním či zanedbanou údržbou.