Údržba solárních elektráren a mycí technika – dlouhý průtokový teleskopický kartáč na FV panely 2–4,9 m

Dlouhý průtokový teleskopický mycí kartáč na čištění fotovoltaických panelů, střech a fasád 2,0–4,9 m s ventilem ON/OFF – GEKO G73880

Model: GE1222_G73880 • 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

Extra dlouhý průtokový teleskopický mycí kartáč GEKO G73880 s výsuvnou 3dílnou hliníkovou tyčí v rozsahu 2,0 až 4,9 m (pracovní dosah ze země až cca 6–6,3 m!), šetrnou pětistrannou hlavicí s roztřepenými mikrovlákny nepoškozujícími solární sklo, dvěma tepelně izolačními pěnovými úchopy EVA a integrovanou zahradní rychlospojkou s uzavíracím ventilem vody ON/OFF – pro bezpečné mytí výše položených střešních FVE elektráren, pergol, světlíků, autobusů a kamionů ze země.

KLÍČOVÉ TECHNICKÉ PARAMETRY (VÝBĚR)

Kód produktu / Model	GE1222_G73880 (GEKO G73880 – Szczotka teleskopowa 2-4.9m)
Výrobce / Značka	GEKO
Určení	Průtokové vodní čištění výše umístěných FV solárních panelů, prosklených střech, návěsů a fasád
Nastavitelná délka tyče	plynule 2,00 m až 4,90 m (celkový dosah obsluhy ze země až cca 6,2 m)

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_G73880 (GEKO G73880 – Szczotka teleskopowa 2-4.9m)
Výrobce / Značka	GEKO
Určení	Průtokové vodní čištění výše umístěných FV solárních panelů, prosklených střech, návěsů a fasád
Nastavitelná délka tyče	plynule 2,00 m až 4,90 m (celkový dosah obsluhy ze země až cca 6,2 m)
Konstrukce tyče	3dílná teleskopická eloxovaná hliníková slitina s vnitřním vedením vody
Aretace výsuvu sekcí	2× šroubovací kleštinová převlečná objímka (modro-černá)
Provedení kartáčové hlavy	Pětistranný kartáč (zvýšené boční a čelní lemy štětin chrání rámy FV modulů před odřením)
Typ štětin	Hustá měkká modrá syntetická vlákna s roztřepenými konci pro šetrné mytí skla a laku
Připojení k hadici	Standardní zahradní rychlospojková vsuvka 1/2" na patě tyče
Regulace průtoku vody	Integrovaný palcový ventil ON / OFF u spodního připojení
Úchopové rukojeti	2× protiskluzové měkčené pěnové madlo EVA pro jisté obouruční vedení dlouhé tyče
Doporučená voda a tlak	Měkká / dešťová / demineralizovaná studená voda (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 krytá ze všech stran štětinami proti kontaktu plastu s hliníkovým rámem panelu.
- **2. Roztřepená mycí mikrovlákna (komplet)** – Jemně stírají ptačí trus, pyl a prach bez poškrábání antireflexní vrstvy kaleného skla.
- **3. Vnitřní oplachové trysky v hlavici (komplet)** – Rovnoměrně rozvádějí proud čisté vody přímo do záběru štětin.
- **4. Závitový čep upevnění hlavice (1×)** – Pevné vodotěsné našroubování kartáče na špičku teleskopické tyče.
- **5. Třídílná hliníková tyč 2,0–4,9 m (1×)** – Dlouhé zesílené trubkové sekce pro dosah do druhé řady panelů ze země či lešení.
- **6. Kleštinové aretační matice (2×)** – Pevně uzamykají nastavené vysunutí bez prokluzu.
- **7. Tepelně izolační pěnové rukojeti EVA (2×)** – Chrání ruce před prochladnutím od studené vody a zabraňují smeknutí.
- **8. Uzavírací ventil vody ON / OFF (1×)** – Okamžité spuštění a zastavení průtoku vody jednou rukou.
- **9. Rychlospojkový nypel s O-kroužkem (1×)** – Kompatibilní se všemi běžnými 1/2" a 3/4" zahradními rychlospojkami.
- **10. Výstražný bezpečnostní piktogram (1×)** – Varování před přiblížením 4,9m kovové tyče k elektrickému 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 – VEDENÍ VN/NN A NAPĚTÍ FVE STRINGU AŽ 1 000 V DC! – 4,9m hliníková tyč naplněná vodou je elektricky vodivá! 1) Nikdy s tyčí nemanipulujte v okruhu 6–10 m od venkovního elektrického vedení (střešní přípojky 230/400 V)! 2) Nikdy nemyjte fotovoltaické panely s rozbitým sklem nebo poškozenou izolací DC kabelů!

ZÁKAZ MYTÍ ROZPÁLENÝCH PANELŮ NA SLUNCI (TEPLOTNÍ ŠOK)! – Studená voda na sluncem rozpáleném panelu (až 75 °C) způsobí mikrotrhliny křemíkových článků a kaleného skla – myjte VÝHRADNĚ BRZY RÁNO, POZDNĚ VEČER nebo ZA ZATAŽENÉ OBLOHY na vychladlých panelech!

Zákaz vstupu na mokrou střechu bez jištění (EN 361) – Využijte 4,9m délku tyče k mytí ze země nebo z bezpečné pojízdné věže se zábradlím

Ochranné brýle a protiskluzová obuv (EN 166 / EN ISO 20347) – Ochrana očí před stékající vodou při vztyčené tyči a ochrana před uklouznutím

Bezpečný odstup osob při sklápění 4,9m tyče – Při otáčení a pokládání plně vysunuté 5m tyče hlídejte okna, svítidla a okolostojící osoby

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. Nejprve obhlédněte okolí domu, zda nad střechou nebo podél okapu nevede holé či izolované nadzemní elektrické vedení!
2. Zkontrolujte, že FV panely jsou chladné a nemají žádné praskliny krycího skla.
3. Vypláchněte modrá vlákna kartáče čistou vodou a přesvědčte se, že v nich nejsou zachycené kamínky či špony z předchozího mytí automobilu.
4. Při vysouvání na maximální délku ~4,9 m ponechte na každém spoji alespoň 12–15 cm zasunutí trubek v sobě pro zachování podélné tuhosti tyče!
5. Zkontrolujte pevné dotažení závitu kartáčové hlavy a O-kroužek na vstupní rychlospojce.

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

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

1. BEZPEČNÉ VYSUNUTÍ NA ZEMI: Položte či skloňte tyč v bezpečném prostoru mimo el. vedení, povolte obě kleštinové objímky, vysuňte sekce na potřebnou délku (2,0–4,9 m) a objímky pevně rukou dotáhněte.
2. PŘIPOJENÍ VODY: Uzavřete ventil na patě tyče (poloha OFF), nacvakněte zahradní hadici a otevřete vodovodní kohout.
3. PŘEDOPLACH PANELŮ: Vztyčte tyč oběma rukama za široce rozkročená pěnová madla EVA, přepněte ventil do ON a nejprve nechte proud vody zjemnit zaschlý prach a ptačí exkrementy.

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

4. PLYNULÉ MYTÍ BEZ PÁČENÍ: Veďte kartáč za stálého výtoku vody plynulými tahy od horní hrany panelů směrem k okapu; na plně vysunutou 4,9m tyč netlačte plnou vahou kolmo dolů, aby se tenkostěnný hliník zbytečně neprohýbal (mycí práci odvádí voda a husté štětiny!).
5. VYPRÁZDNĚNÍ TYČE PŘED STAŽENÍM: Přepněte ventil na OFF, odpojte hadici a před zvednutím či zasouváním nechte vyčerpanou vodu z 4,9m trubky vytéct (plná trubka vody je zbytečně těžká!).

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 umytí panelů kartáč důkladně propláchněte čistou vodou a uložte zavěšený nebo štětinami vzhůru, aby se jemná vlákna nedeformovala.
Pravidelně	Před zasunutím na transportní délku 2,0 m otřete hliníkové sekce čistým hadrem.
Pravidelně	Před zimním obdobím vylijte z tyče i ventilu ON/OFF veškerou zbytkovou vodu a skladujte mimo mráz.

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
Plně vysunutá 4,9m tyč se nadměrně prohýbá	Sekce byly vysunuty úplně na samý kraj bez vnitřního přesahu nebo příliš tlačíte na kartáč	Zasuňte každou sekci o 10–15 cm zpět pro zpevnění spoje a nechte nečistoty odplavovat vodou bez hrubého přítlaku.
Sekce se při práci pomalu zasouvá dovnitř	Mokrá ruka dostatečně nedotáhla kleštinovou objímku	Osušte objímku a pevně ji rukou dotáhněte (nepoužívejte kovové kleště, které rozdrtí plastový závit).
Slabý průtok vody z trysek kartáče ve výšce 5 m	Částečně přivřený ventil ON/OFF nebo zalomená zahradní hadice na zemi	Otevřete ventil ON/OFF naplno a srovnejte přívodní hadici pod obsluhou.

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:	**Dlouhý průtokový teleskopický mycí kartáč na čištění fotovoltaických panelů, střech a fasád 2,0–4,9 m s ventilem ON/OFF – GEKO G73880**
Typové označení / Model:	**GE1222_G73880** (Značka: GEKO)
Funkce a určení zařízení:	Dlouhý průtokový teleskopický mycí kartáč na čištění fotovoltaických panelů, střech a fasád 2,0–4,9 m s ventilem ON/OFF – GEKO G73880

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 údržbové techniky FVE 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.