

Varnostne informacije

! POMEMBNO



Pred namestitvijo in uporabo črpalke preberite varnostna opozorila in navodila v tem priročniku. V primeru neupoštevanja priporočil, navedenih v tem priročniku, lahko pride do poškodb črpalke, garancija pa je izničena.



Kadar črpalke uporabljate za materiale, ki se radi razširjajo ali strdijo, črpalke po vsaki uporabi sperite, da preprečite poškodbe. Pri temperaturah pod lediščem črpalke med posameznimi uporabami popolnoma izpraznite.

! SVARILO



Pred uporabo črpalke vse pritrdilne elemente preglejte za zrahljane dele, ki jih povzroči premikanje tesnil. Zrahljane pritrdilne elemente privijte, da preprečite puščanje. Upoštevajte priporočene vrednosti navora, navedene v tem priročniku.



Nekovinske črpalke in plastične komponente niso UV-stabilizirane. Ultravijolično sevanje lahko te dele poškoduje in negativno vpliva na lastnosti materiala. Teh delov ne izpostavljajte UV-svetlobi daljše časovno obdobje.



OPOZORILO
Črpalke ni zasnovana, preizkušena ali certificirana za pogon s stisnjenim zemeljskim plinom. Poganjanje črpalke z zemeljskim plinom izniči garancijo.



OPOZORILO
Uporaba nadomestnih delov, ki niso deli proizvajalca originalne opreme, izniči (ali zavrne) potrdila agencije, vključno s potrdili o skladnosti CE, ATEX, CSA, 3A in EC1935 (materiali, ki pridejo v stik z živili). Družba Warren Rupp, Inc. ne more jamčiti, da deli, ki niso deli proizvajalca originalne opreme, izpolnjujejo stroge zahteve agencij za potrjevanje.

! OPOZORILO



Kadar črpalke uporabljate za črpanje toksičnih ali agresivnih tekočin, jo pred razstavljanjem vedno sperite.



Pred vzdrževanjem ali popravilom zaprite vod s stisnjenim zrakom, odzračite tlak in zračni vod odklopite s črpalke. Poskrbite, da boste ves čas nosili odobreno zaščito za oči in zaščitna oblačila. V primeru neupoštevanja teh priporočil lahko pride do resne poškodbe ali smrti.



Delci v zraku in tveganja zaradi hrupa. Uporabljajte zaščito za oči in ušesa.



V primeru pretrganja membrane lahko črpni material vstopi v zračni del črpalke in prehaja v ozračje. Če je črpni proizvod nevaren ali toksičen, morate odvod zraka speljati v ustrezno območje za varno zadrževanje.



Ukrepajte, da preprečite statično iskenje, saj lahko povzroči požar ali iskenje, zlasti pri ravnanju z vnetljivimi tekočinami. Črpalke, cevovodi, ventili, zadrževalniki in druga oprema morajo biti ustrezno ozemljeni.



Med delovanjem je črpalke pod notranjim tlakom na osnovi zračnega tlaka. Prepričajte se, da so vsi pritrdilni elementi v dobrem stanju in da so pri ponovni namestitvi ustrezno nameščeni.



Izdelek dvigujte na varen način.

Pogoji ATEX za varno uporabo črpalk

- Temperaturni razpon okolice je določen v tabelah 1 do 3 na naslednji strani (v skladu s prilogo I DEKRA 18ATEX0094)
- Črpalke, združljive s standardom ATEX, so primerne za uporabo v eksplozivnih atmosferah, kadar je oprema ustrezno ozemljena v skladu z lokalnimi električnimi predpisi.
- Črpalke, izdelane iz prevodnega polipropilena, prevodnega acetala ali prevodnega PVDF, niso primerne za namestitev v aplikacije, kjer so lahko izpostavljene olju, masti in hidravličnim tekočinam.
- Izbirne elektromagnetne črpalke, morajo biti zaščitene z varovalko, ki ustreza nazivnemu toku (največ 3*Ir_{at} v skladu s standardom EN 60127), ali z zaščitnim stikalom motorja z nameščenim zaščitnim sistemom za takojšnji izklop v primeru kratkega stika in povišanja temperature (nastavljen na nazivni tok), ki služi kot zaščita pred pojavom kratkega stika. Za elektromagnetne črpalke z zelo nizkim nazivnim tokom bo zadostovala varovalka z najnižjo tokovno vrednostjo glede na navedeni standard. Varovalka je lahko nameščena v pripadajoči napajalni enoti ali pa mora biti nameščena posebej. Nazivna napetost varovalke mora biti enaka ali višja od navedene nazivne napetosti elektromagnetne črpalke. Prekinitvena zmogljivost varovalke mora biti enaka ali višja od najvišjega pričakovanega toka ob kratkem stiku na mestu namestitve (običajno 1500 A). Najvišje dovoljeno nihanje za elektromagnetne črpalke na enosmerni tok je 20 %.
- Pri upravljanju črpalk, opremljenih z neprevodnimi membranami, ki presegajo največje dovoljeno projekcijsko območje, opredeljeno v standardu EN 80079-36-1: 2016, tabela 8, razdelek 6.7.5, uporabite naslednje metode zaščite:
 - oprema se vedno uporablja za prenos električno prevodnih tekočin ali
 - eksplozivno okolje ne more vstopiti v notranje dele črpalke, tj. suho delovanje.
- Črpalke, opremljene s **kompletom pulznega izhoda**, ki se uporabljajo v potencialno eksplozivnih okoljih, ki jih povzroča prisotnost vnetljivega prahu, morajo biti nameščene na način, da je **komplet izhodnega pulza** zaščiten pred udarci.

Tabele s temperaturami

Tabela 1 1. in 2. kategorija črpalk z oceno ATEX

Razpon temperature okolice [°C]	Razpon temperature postopka [°C] ¹	Temperaturni razred	Maksimalna temperatura površine [°C]
-20 °C do +60 °C	-20 °C do +80 °C	T5	T100 °C
	-20 °C do +108 °C	T4	T135 °C
	-20 °C do + 160 °C	T3	T200 °C
	-20 °C do +177 °C	(225 °C) T2	

¹Po standardih CSA ANSI LC6-2018 ZDA in Kanadskem tehnične pismu R14 so modeli serije G, ki delujejo na zemeljski plin, omejeni na temperaturo postopka (-20°C do + 80 °C)

Tabela 2 2. Kategorija črpalk z oceno ATEX, opremljenih s kompletom pulznega izhoda ali integriranim elektromagnetom:

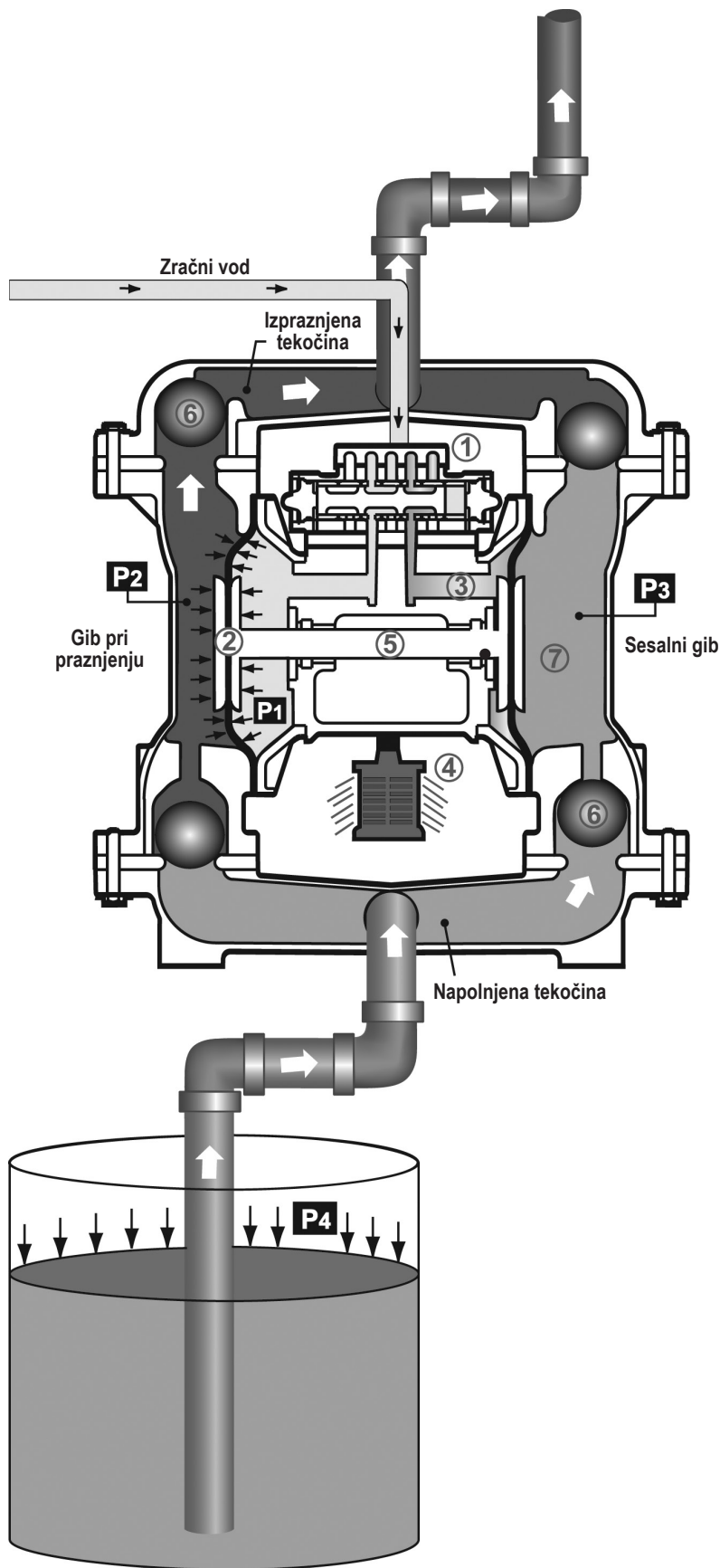
Razpon temperature okolice [°C]	Razpon temperature postopka [°C]	Temperaturni razred	Maksimalna temperatura površine [°C]	Možnosti	
				Komplet pulznega izhoda	Integrirani elektromagnet
-20 °C do +60 °C	-20 °C do +100 °C	T5	T100	X	
-20 °C do +50 °C	-20 °C do +100 °C	T5	T100		X

Tabela 3 Kategorija M1, črpalke z oceno ATEX za rudarstvo

Razpon temperature okolice [°C]	Razpon temperature postopka [°C]
-20 °C do +60 °C	-20 °C do +150 °C

Opomba: Razpon temperature okolice in razpon temperature postopka ne smeta presegati razpona obratovalne temperature nameščenih nekovinskih delov, ki je navedena v priročnikih za črpalke.

Princip delovanja črpalke



Črpalke z dvojno membrano, ki delujejo na zrak (AODD), poganja stisnjeni zrak ali dušik.

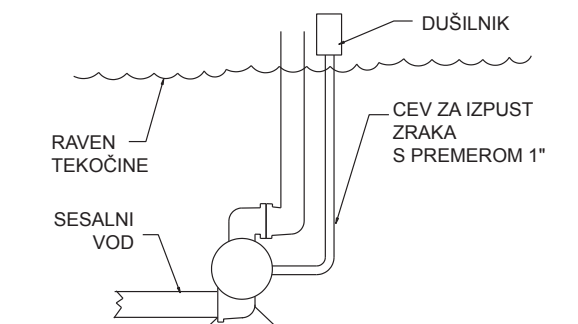
Glavni usmerjevalni (zračni) kontrolni ventil ① porazdeli stisnjeni zrak v zračno komoro in tako poskrbi za enakomeren pritisk na notranjo površino membrane ②. Istočasno je odvod zraka ③ iz nasprotne strani membrane usmerjen skozi sklop(e) zračnega ventila v izpušna vrata ④.

Ko tlak v notranji komori (P1) preseže tlak v komori za tekočine (P2), se drog ⑤, ki povezuje membrani, premakne skupaj in ustvari izpust na eni strani ter sesanje na drugi strani. Izpuščene in napolnjene smeri tekočine nadzoruje usmerjenost kontrolnih ventilov (kroglični ali ventili z zavihkom) ⑥.

Črpalka se zažene zaradi sesalnega giba. Sesalni gib zmanjša tlak v komori (P3), pri čemer zviša prostornino komore. To povzroči razliko v tlaku, ki je potrebna, da atmosferski tlak (P4) tekočino potisne skozi sesalni cevovod skozi sesalno stran kontrolnega ventila v zunanjo komoro za tekočino ⑦.

Sesalni gibi (na sesalni strani) prav tako sprožijo izmenično delovanje črpalke (preklapljanje, gibanje ali kroženje). Premik sesalne membrane je mehansko povlečen skozi svoj gib. Notranja plošča membrane povzroči stik z batnim sprožilcem, ki je poravnan tako, da preklopi pilotski signalni ventil. Ko je aktiviran, pilotski ventil pošlje tlačni signal na nasprotni konec glavnega usmerjevalnega ročnega ventila, pri čemer stisnjeni zrak preusmeri v nasprotno notranjo komoro.

ILUSTRACIJA POTOPLJENE ČRPALKE



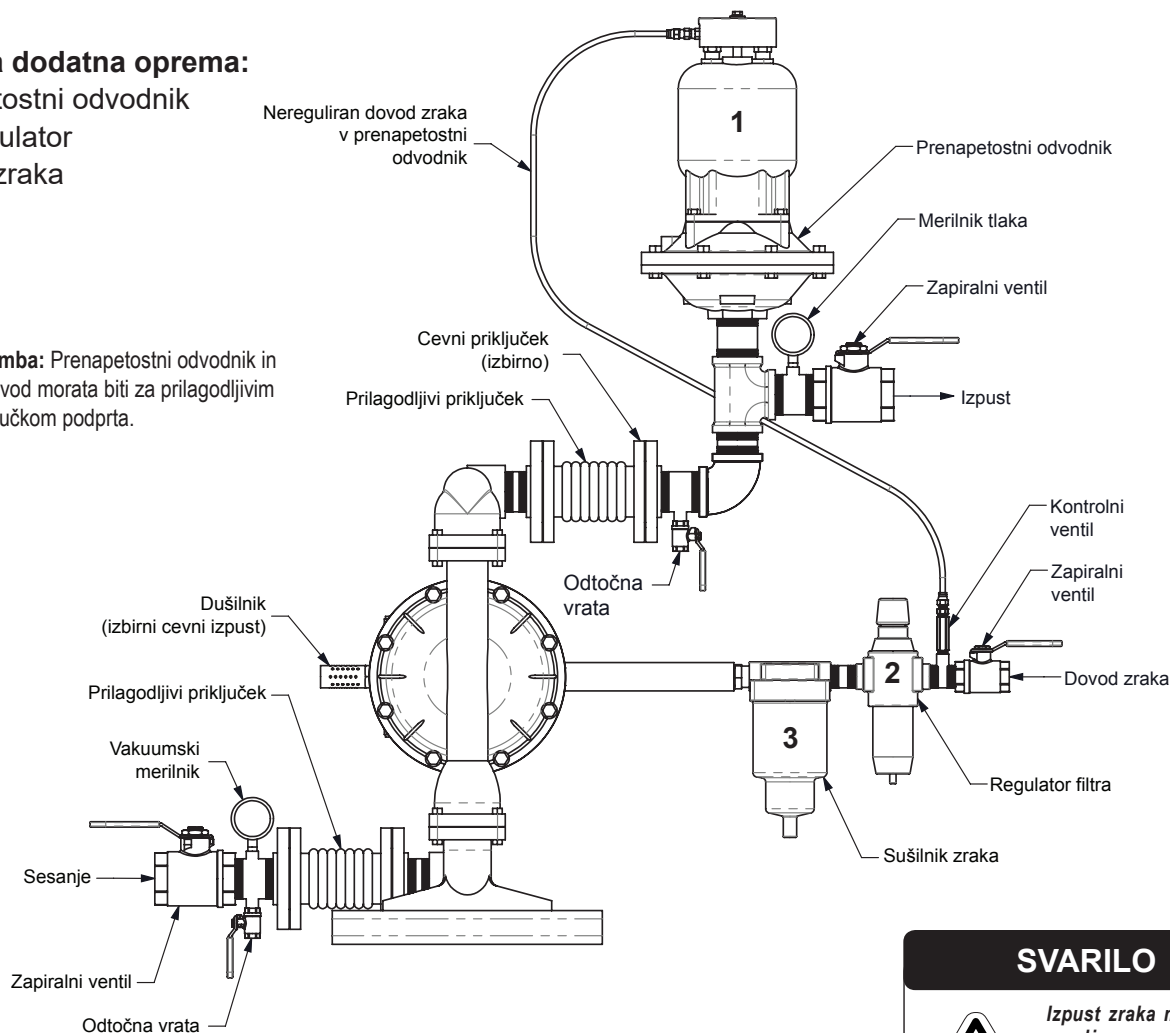
Črpalke lahko potopite, če so materiali, iz katerih je izdelana črpalka, združljivi s črpano tekočino. Izpust zraka se mora nahajati nad ravno tekočino. Kadar je vir črpanega produkta višje od črpalke (poplavljeni pogoji sesanja), speljite izpust nad vir produkta, da preprečite sifonske izlive.

Vodnik za priporočeno namestitvev

Razpoložljiva dodatna oprema:

1. Prenapetostni odvodnik
2. Filter/regulator
3. Sušilnik zraka

Opomba: Prenapetostni odvodnik in cevovod morata biti za prilagodljivim priključkom podprta.



SVARILO



Izpust zraka mora biti speljan v območje za varno odlaganje produkta, ki ga črpate, če pride do okvare membrane.

Namestitev in zagon

Črpalke namestite čim bližje produktu, ki ga črpate. Dolžina sesalne cevi in število pritrdilnih elementov naj bo čim manjše. Premera sesalne cevi ne zmanjšajte.

Dovod zraka

Dovod zraka za črpalke priključite na dovod zraka z zadostno zmogljivostjo in tlakom za doseganje želene učinkovitosti. Nameščen mora biti regulacijski ventil za zrak, da zagotovi, da tlak dovoda zraka ne preseže priporočil.

Mazanje zračnega ventila

Sistem za distribucijo zraka je zasnovan tako, da deluje BREZ mazanja. To je standarden način delovanja. Če je mazanje zaželeno, namestite komplet mazalke za zračni vod, ki dovaja eno kapljico olja brez detergenta SAE 10 za vsakih 20 SCFM (9,4 litra/s) zraka, ki ga porabi črpalke. Porabo zraka določite s pomočjo krivulje učinkovitosti.

Vlažnost zračnega voda

Voda v dovodu stisnjenega zraka lahko povzroči tvorjenje ledu ali zamrzovanje izpuščenega zraka, kar povzroči ekscentrično delovanje črpalke ali ustavitev črpalke. Vodo v dovodu zraka je mogoče odstraniti s pomočjo sušilnika zraka.

Dovod zraka in zagon

Za zagon črpalke nekoliko odprite zapiralni ventil za zrak. Ko se črpalke zažene, lahko zračni ventil odprete, da po potrebi povečate pretok zraka. Če odpiranje ventila poveča stopnjo kroženja, vendar ne poveča stopnje pretoka, je prišlo do kavitacije. Črpalke nekoliko zaprite, da dosežete najbolj učinkovit pretok zraka glede na pretočno razmerje.

5-letna omejena garancija za izdelek

Družba Warren Rupp, Inc. (»Warren Rupp«) prvotnemu končnemu kupcu jamči, da se noben izdelek, ki ga prodaja družba Warren Rupp in ki nosi blagovno znamko Warren Rupp, ob normalni uporabi in servisiranju ne okvari zaradi okvare materiala ali izdelave v petih letih od dneva odpreme iz tovarne Warren Rupp. Blagovne znamke Warren Rupp vključujejo naslednje blagovne znamke: Warren Rupp®, SANDPIPER®, SANDPIPER Signature Series™, MARATHON®, Porta-Pump®, SludgeMaster™ in Tranquilizer®.

Uporaba nadomestnih delov, ki niso deli proizvajalca originalne opreme, izniči (ali zavrne) potrdila agencije, vključno s potrdili o skladnosti CE, ATEX, CSA, 3A in EC1935 (materiali, ki pridejo v stik z živili). Družba Warren Rupp, Inc. ne more jamčiti, da deli, ki niso deli proizvajalca originalne opreme, izpolnjujejo stroge zahteve agencij za potrjevanje.

~ Celotna garancijska izjava je na voljo na spletnem mestu sandpiperpump.com/content/warranty-certifications, kjer so na voljo tudi pogoji, omejitve in izključitve. ~

**WARREN
RUPP, INC.**

Izjava o skladnosti

**Proizvajalec: Warren Rupp, Inc., 800 N. Main Street
Mansfield, Ohio, 44902 ZDA**

potrjuje, da so serije črpalk z dvojno membrano, ki delujejo na zrak: HDB, HDF, nekovinske M, nekovinske S, kovinske M, kovinske S, serija T, serija G, serija U, visokotlačne EH in SH, serija RS, serija W, potopljive črpalke SMA in SPA in prenapetostni odvodniki Tranquilizer® v skladu s prilogo VIII skladne z Direktivo Evropske skupnosti 2006/42/ES o strojih.

Ta izdelek uporablja usklajen standard EN809:1998+A1:2009, Črpalke in črpalne enote za tekočine – skupne varnostne zahteve za preverjanje skladnosti.


Podpis pooblaščenice osebe

Pooblaščen predstavnik:
IDEX Pump Technologies
R79 Shannon Industrial Estate
Shannon, Co. Clare, Irska

Za: Barry McMahon

IDEX

Raven revizije: F

20. oktober 2005

Datum izdaje

Direktor inženirstva

Naziv

27. februar 2017

Datum revizije

CE

Izjava EU o skladnosti

Proizvajalec:

Warren Rupp, Inc.
A Unit of IDEX Corporation
800 North Main Street
Mansfield, OH 44902 ZDA

Družba Warren Rupp, Inc. izjavlja, da so črpalke z dvojno membrano, ki delujejo na zrak (AODD), in prenapetostni odvodniki, navedeni v nadaljevanju, skladni z zahtevami **Direktive 2014/34/EU** in vsemi veljavnimi standardi.

Veljavni standardi

- EN80079-36: 2016
- EN80079-37: 2016
- EN60079-25: 2010

1. Črpalke AODD in prenapetostni odvodniki – št. tehnične datoteke: 20310400-1410/MERUporabljene nevarne lokacije:

II 2 G Ex h IIC T5...225 °C (T2) Ga
 II 2 D Ex h IIC T100 °C...T200 °C Da
II 2 G Ex h IIB T5...225 °C (T2) Gb
II 2 D Ex h IIB T100 °C...T200 °C Db

- Modeli kovinskih črpalk z zunanjimi aluminijastimi komponentami (serija S, serija HD, serija G, serija DMF, serija MSA, serija U)
- Modeli črpalk iz prevodne plastike z vgrajenim dušilnikom (serija S, serija PB)
- Prenapetostni odvodniki Tranquilizer®

2. Črpalke AODD – št. EU–potrdila o vrsti pregleda: DEKRA 18ATEX0094X – DEKRA Certification B.V. (0344)Uporabljene nevarne lokacije:

I M1 Ex h I Ma
II 1 G Ex h IIC T5...225 °C (T2) Ga
II 1 D Ex h IIC T100 °C...T200 °C Da
 II 2 G Ex h ia IIC T5 Gb
II 2 D Ex h ia IIC T100 °C Db
II 2 G Ex h mb IIC T5 Gb
II 2 D Ex mb tb IIC T100 °C Db

- Modeli kovinskih črpalk brez zunanjih aluminijastih komponent (serija S, serija HD, serija G)
- Modeli črpalk iz prevodne plastike, opremljeni z dušilnikom (serija S, serija PB)
- Modeli črpalk ATEX, opremljeni z izhodnim kompletom nazivnega pulza ali elektromagnetnim kompletom

➤ Za več podrobnosti glejte stran »Podrobnosti ATEX« v uporabniškem priročniku.

➤ Za pogoje varne uporabe glejte stran »Varnostne informacije«.