

# Črpalka Prodigy® HDLV® III. generacija, razdelilnik črpalke in tiskano vezje

Priročnik za uporabnika za izdelek

P/N 7169641\_08

- Slovenian -

Izdano 06/14

Pridržujemo si pravico do nenapovedanih sprememb v tem dokumentu.  
Za najnovejšo različico obiščite spletno stran <http://emanuals.nordson.com/finishing>.

---



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

# Kazalo vsebine

<b>Varnost</b> .....	<b>1</b>	<b>Razdelilnik in tiskano vezje</b> .....	<b>21</b>
Usposobljeno osebje .....	1	<b>Opis</b> .....	<b>21</b>
Namenska uporaba .....	1	Deli razdelilnika .....	21
Predpisi in odobritve .....	1	<b>Tehnični podatki</b> .....	<b>22</b>
Varnost oseb .....	1	<b>Vgradnja</b> .....	<b>22</b>
Požarna varnost .....	2	Vgradnja črpalke in razdelilnika .....	22
Ozemljitev .....	2	Vgradnja tiskanega vezja .....	24
Postopki v primeru okvare .....	2	Povezave cevi za prah in zrak .....	27
Odstranjevanje .....	2	<b>Delovanje</b> .....	<b>28</b>
<b>Opis</b> .....	<b>3</b>	<b>Odpravljanje napak</b> .....	<b>29</b>
Deli črpalke HDLV .....	4	Funkcije elektromagnetnih ventilov	
Teorija delovanja .....	5	in ventilov za krmiljenje pretoka .....	30
Črpanje .....	5	<b>Popravila</b> .....	<b>31</b>
Prepihanje .....	6	Priprava .....	31
Tehnični podatki .....	7	Čiščenje ventila za krmiljenje pretoka .....	31
<b>Vgradnja cevi za prah</b> .....	<b>8</b>	Zamenjava kompleta ventila za	
Standardna polimerna cev z zunanjim		krmiljenje pretoka .....	33
premerom 8 mm .....	8	Zamenjava elektromagnetnega ventila .....	33
Gibka cev z zunanjim premerom 8 mm .....	8	Vgradnja razdelilnika .....	33
<b>Vzdrževanje</b> .....	<b>9</b>	Zamenjava tiskanega vezja .....	33
<b>Odpravljanje napak</b> .....	<b>10</b>	<b>Deli</b> .....	<b>34</b>
Funkcije priključkov črpalke .....	10	Deli razdelilnika .....	34
<b>Popravila</b> .....	<b>11</b>	Nadomestni deli .....	36
Zamenjava cevi za utekočinjanje .....	11	Komplet za zamenjavo PCA .....	36
Razstavljanje črpalke .....	12	P/N za cevi za prah in zrak .....	37
Sklop črpalke .....	14		
Zamenjava ščipalnega ventila .....	16		
Odstranjevanje ščipalnega ventila .....	16		
Vgradnja ščipalnega ventila .....	16		
<b>Deli</b> .....	<b>18</b>		
Deli črpalke .....	18		
Nadomestni deli .....	20		

## Obrnite se na nas

Družba Nordson Corporation z veseljem sprejema zahteve po informacijah, komentarje in povpraševanja glede svojih izdelkov. Splošne informacije o družbi Nordson lahko najdete na internetu na naslovu <http://www.nordson.com>.

## Obvestilo

To je publikacija družbe Nordson Corporation, ki ima zaščitene avtorske pravice. Prvotni datum zaščite avtorskih pravic: 2007. Brez predhodnega pisnega soglasja družbe Nordson Corporation tega dokumenta ali katerih koli njegovih delov ni dovoljeno fotokopirati, reproducirati ali prevesti v drug jezik. Pridržujemo si pravico do nenapovedanih sprememb informacij v tej publikaciji.

- Prevod originala -

## Blagovne znamke

HDLV, Prodigy, Nordson in logotip Nordson so zaščitene blagovne znamke družbe Nordson Corporation.

Viton je zaščitena blagovna znamka družbe DuPont Dow Elastomers, L.L.C.

# Nordson International

<http://www.nordson.com/Directory>

## Europe

Country	Phone	Fax
---------	-------	-----

<b>Austria</b>		43-1-707 5521	43-1-707 5517
<b>Belgium</b>		31-13-511 8700	31-13-511 3995
<b>Czech Republic</b>		4205-4159 2411	4205-4124 4971
<b>Denmark</b>	<i>Hot Melt</i>	45-43-66 0123	45-43-64 1101
	<i>Finishing</i>	45-43-200 300	45-43-430 359
<b>Finland</b>		358-9-530 8080	358-9-530 80850
<b>France</b>		33-1-6412 1400	33-1-6412 1401
<b>Germany</b>	<i>Erkrath</i>	49-211-92050	49-211-254 658
	<i>Lüneburg</i>	49-4131-8940	49-4131-894 149
	<i>Nordson UV</i>	49-211-9205528	49-211-9252148
	<i>EFD</i>	49-6238 920972	49-6238 920973
<b>Italy</b>		39-02-216684-400	39-02-26926699
<b>Netherlands</b>		31-13-511 8700	31-13-511 3995
<b>Norway</b>	<i>Hot Melt</i>	47-23 03 6160	47-23 68 3636
<b>Poland</b>		48-22-836 4495	48-22-836 7042
<b>Portugal</b>		351-22-961 9400	351-22-961 9409
<b>Russia</b>		7-812-718 62 63	7-812-718 62 63
<b>Slovak Republic</b>		4205-4159 2411	4205-4124 4971
<b>Spain</b>		34-96-313 2090	34-96-313 2244
<b>Sweden</b>		46-40-680 1700	46-40-932 882
<b>Switzerland</b>		41-61-411 3838	41-61-411 3818
<b>United Kingdom</b>	<i>Hot Melt</i>	44-1844-26 4500	44-1844-21 5358
	<i>Industrial Coating Systems</i>	44-161-498 1500	44-161-498 1501

## Distributors in Eastern & Southern Europe

<b>DED, Germany</b>	49-211-92050	49-211-254 658
---------------------	--------------	----------------

## Outside Europe / Hors d'Europe / Fuera de Europa

- For your nearest Nordson office outside Europe, contact the Nordson offices below for detailed information.
- Pour toutes informations sur représentations de Nordson dans votre pays, veuillez contacter l'un de bureaux ci-dessous.
- Para obtener la dirección de la oficina correspondiente, por favor diríjase a unas de las oficinas principales que siguen abajo.

Contact Nordson	Phone	Fax
-----------------	-------	-----

### *Africa / Middle East*

DED, Germany	49-211-92050	49-211-254 658
--------------	--------------	----------------

### *Asia / Australia / Latin America*

Pacific South Division, USA	1-440-685-4797	-
-----------------------------	----------------	---

### *Japan*

Japan	81-3-5762 2700	81-3-5762 2701
-------	----------------	----------------

### *North America*

Canada		1-905-475 6730	1-905-475 8821
USA	<i>Hot Melt</i>	1-770-497 3400	1-770-497 3500
	<i>Finishing</i>	1-880-433 9319	1-888-229 4580
	<i>Nordson UV</i>	1-440-985 4592	1-440-985 4593

# Črpalka, razdelilnik in tiskano vezje Prodigy HDLV III. generacije

---

## Varnost

Preberite in upoštevajte ta varnostna navodila. Posebna opozorila, svarila in navodila za določena opravila ter opremo so navedena na ustreznih mestih v dokumentaciji za opremo.

Poskrbite, da je vsa dokumentacija za opremo, vključno s temi navodili, dostopna vsem osebam, ki opremo uporabljajo ali servisirajo.

## Usposobljeno osebje

Lastniki opreme so odgovorni za to, da opremo Nordson vgradi, uporablja in servisira usposobljeno osebje. Usposobljeno osebje so tisti zaposleni ali podizvajalci, ki so izučeni za varno izvajanje opravil, ki so jim določena. Poznajo vsa zadevna varnostna pravila in predpise ter so fizično zmožni izvajati opravila, ki so jim določena.

## Namenska uporaba

Če opremo Nordson uporabljate na načine, ki so drugačni od načinov, opisanih v dokumentaciji, ki je priložena opremi, lahko pride do telesnih poškodb ali materialne škode.

Nekaj primerov nenamenske uporabe opreme:

- uporaba nezdružljivih materialov,
- izvajanje neodobrenih predelav,
- odstranjevanje ali premostitev varnostnih varoval ali blokad,
- uporaba nezdružljivih ali poškodovanih delov,
- uporaba neodobrene pomožne opreme,
- uporaba opreme zunaj dovoljenih meja obratovanja.

## Predpisi in odobritve

Poskrbite, da je vsa oprema namenjena in odobrena za okolje, v katerem se uporablja. Vse odobritve, ki so bile podeljene za opremo Nordson, izgubijo veljavnost, če ne upoštevate navodil za vgradnjo, uporabo in servisiranje.

Vse faze vgradnje opreme morajo biti skladne z vsemi zveznimi, državnimi in krajevnimi predpisi.

## Varnost oseb

Da preprečite telesne poškodbe, upoštevajte naslednja navodila:

- Opreme ne uporabljajte ali servisirajte, če za to niste usposobljeni.
- Opreme ne uporabljajte, razen če so varnostna varovala, vrata in pokrovi brezhibni ter če pravilno delujejo samodejne varnostne blokade. Nikoli ne premostite ali odstranite katerih koli varnostnih naprav.
- Bodite na varnostni razdalji od premikajoče se opreme. Pred nastavljanjem ali servisiranjem premikajoče se opreme izključite dovod energije in počakajte, da se oprema popolnoma ustavi. Blokajte dovod energije in zavarujte opremo, da preprečite nepričakovane premike.
- Pred nastavljanjem ali servisiranjem sistemov ali delov pod tlakom izpusite tlak hidravličnih in pnevmatskih tlačnih sistemov. Pred servisiranjem električne opreme to izključite, zaklenite in označite stikala.

## 2 Črpalka, razdelilnik in tiskano vezje Prodigy HDLV III. generacije

- Za vse uporabljene materiale pridobite in preberite podatkovne liste za varnost materialov (Material Safety Data Sheets - MSDS). Upoštevajte proizvajalčeva navodila za varno delo z materiali in njihovo uporabo ter uporabljajte priporočene naprave za osebno zaščito.
- Da preprečite telesne poškodbe, se zavedajte manj očitnih nevarnosti na delovnem mestu, ki jih pogosto ni mogoče v celoti odpraviti, na primer vročih površin, ostrih robov, električnih tokokrogov pod napetostjo in premikajočih se delov, ki jih iz praktičnih razlogov ni mogoče zapreti v ohišja ali zavarovati na kak drug način.

### Požarna varnost

Da se izognete požaru ali eksploziji, sledite naslednjim navodilom:

- Ne kadite, varite, brusite in uporabljajte odprtega plamena na mestih, kjer se uporabljajo ali shranjujejo vnetljivi materiali.
- Poskrbite za zadostno zračenje, da preprečite nevarne koncentracije hlapljivih materialov ali hlapov. Za nasvete glejte lokalne predpise ali liste MSDS za svoj material.
- Med delom z vnetljivimi materiali ne prekinjajte električnih tokokrogov, ki so pod napetostjo. Prej odklopite dovod električne energije, da preprečite iskrenje.
- Bodite seznanjeni s tem, kje so nameščeni gumbi za ustavitev v sili, ventili za zapiranje in gasilniki. Če v lakirnici izbruhne požar, takoj ugasnite sistem za lakiranje in izpušne ventilatorje.
- Opremo čistite, vzdržujte in popravljajte skladno z navodili v dokumentaciji za opremo.
- Uporabljajte samo nadomestne dele, ki so zasnovani za uporabo z originalno opremo. Za informacije o delih in nasvete se obrnite na svojega zastopnika družbe Nordson.

### Ozemljitev



**OPOZORILO:** Delo s pokvarjeno elektrostatično opremo je nevarno, saj lahko povzroči električni udar, požar ali eksplozijo. Preverjanje upornosti vključite v svoj redni program vzdrževanja. Če vas strese, četudi ne močno, ali če opazite iskrenje ali oblok, takoj ugasnite vso električno ali elektrostatično opremo. Opreme ne zaženite znova, dokler ne najdete in odpravite težave.

Ozemljitev znotraj in v okolici odprtih lakirnic mora biti skladna z zahtevami NFPA za nevarna mesta razreda II, razdelek 1 ali 2. Glejte NFPA 33, NFPA 70 (članki NEC 500, 502 in 516) in NFPA 77, najnovejši pogoji.

- Vsi električno prevodni predmeti v območjih lakiranja morajo biti električno ozemljeni z upornostjo največ 1 MΩ, kar je treba izmeriti z instrumentom, ki tokokrog preizkusi z napetostjo najmanj 500 V.
- Oprema, ki jo je treba ozemljiti, med drugim vključuje tla območja lakiranja, ploščadi za uporabnika, košare, opornike za fotografske objektivne in oddušne šobe. Osebe, ki dela v območju lakiranja, mora biti ozemljeno.
- Morebiten električni naboj na človeškem telesu lahko povzroči vžig. Osebe, ki stoji na pobarvani površini, na primer ploščadi za uporabnika, ali ki nosi neprevodne čevlje, ni ozemljeno. Osebe mora med delom z elektrostatično opremo ali okoli nje nositi čevlje s prevodnimi podplati ali pa mora uporabljati ozemljitveni jermen.
- Uporabniki se morajo s kožo rok dotikati ročaja pištole, da preprečijo električne udare, ki sicer lahko nastanejo med uporabo ročnih elektrostatičnih lakirnih pištol. Če morate nositi rokavice, odrežite njene dlani ali prste, nosite električno prevodne rokavice ali pa nosite ozemljitveni jermen, ki je priključen na ročaj pištole ali drugo osnovno ozemljitev.
- Pred nastavljanjem ali čiščenjem pištol za prašno lakiranje ugasnite elektrostatične napajalnike in ozemljite elektrode pištole.
- Po servisiranju opreme priključite vso odklopljeno opremo, ozemljitvene kable in žice.

### Postopki v primeru okvare

Če se pojavi okvara na sistemu ali njegovi opremi, sistem takoj izključite in opravite naslednje ukrepe:

- Prekinite dovod električne energije in ga zaklenite. Zaprite ventil dovoda stisnjenega zraka za pnevmatiko in izpustite vse tlake.
- Ugotovite razlog za okvaro in ga odpravite pred ponovnim zagonom opreme.

### Odstranjevanje

Opremo in materiale, ki se uporabljajo med delom ter servisiranjem, odstranite skladno z lokalnimi predpisi.

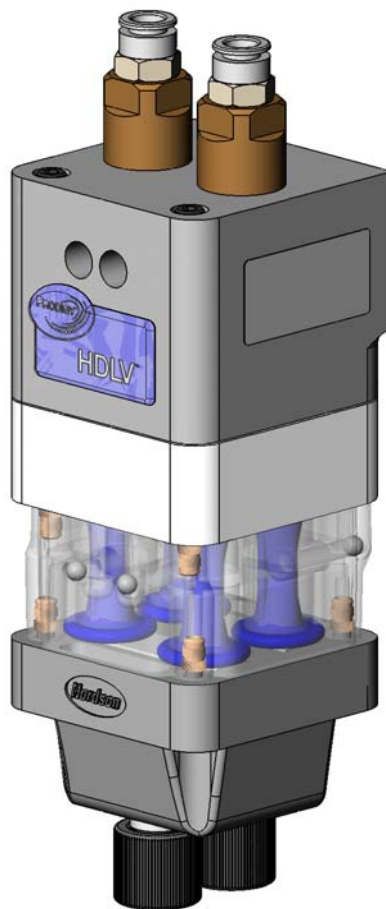
## Opis

Glejte sliko 1. Črpalka Prodigy HDLV (High-Density powder, Low-Volume air - visoka gostota prahu, nizka prostornina zraka) 2. generacije je načrtovana za dovajanje točno določenih količin prahu iz vira do pištole za prašno lakiranje.

Zasnova črpalke in majhen premer uporabljenih cevi za prah omogočata hitro ter temeljito prepihanje prahu za hitre menjave barv.

Črpalka je bolj učinkovita od običajnih venturijevih črpalk, saj le majhen delež zraka, ki se uporablja za delovanje črpalke, doseže pištolo za lakiranje. V dovedu prahu v pištolo je prisotnega samo toliko zraka, da se prah prenese iz črpalke.

Črpalko s standardnim pretokom je mogoče predelati v črpalko z visokim pretokom, če vanjo vgradite komplet za predelavo s cevjo z utekočinjanje z visokim pretokom. Za številko dela za komplet glejte stran 20. Komplet vključuje navodila za vgradnjo.



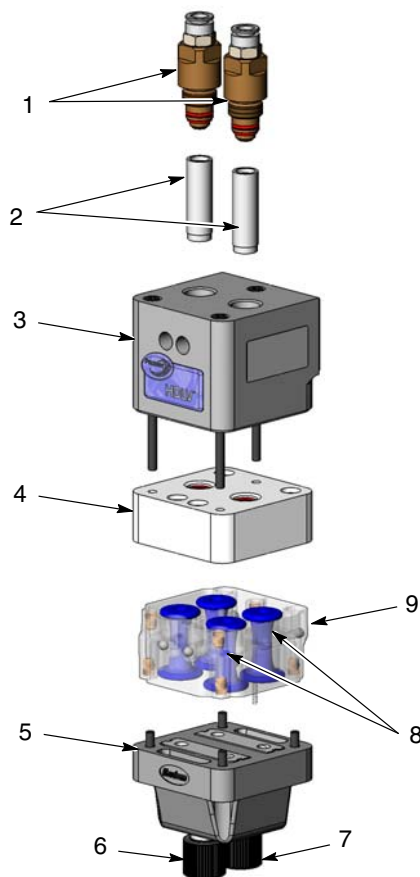
Slika 1 Črpalka Prodigy HDLV 2. generacije

## 4 Črpalka, razdelilnik in tiskano vezje Prodigy HDLV III. generacije

### Deli črpalke HDLV

Glejte sliko 2.

Element	Opis	Funkcija
1	Nastavki za prepihanje in protipovratni ventili	Visokotlačni zrak za prepihanje napeljite skozi črpalko. Protipovratni ventili preprečujejo onesnaženje ventilov za prepihanje s prahom.
2	Cevi za utekočinjanje	Porozna valja, ki vsesata prah v črpalko, ko je doveden vakuum, in ga iztisneta iz črpalke, ko je doveden zračni tlak.
3	Zgornji razdelilnik	Vsebuje cevi za utekočinjanje, protipovratne ventile in prehode za zrak.
4	Zgornji Y-razdelilnik	Vmesnik med ščipalnimi ventili in poroznimi cevmi. Sestavljata ga dva prehoda v obliki črke Y, ki povezujeta dovodne in odvodne odcepe posameznih polovic črpalke.
5	Spodnji razdelilnik in obrabni bloki	Dovodne in odvodne priključke priključite na ščipalne ventile na obeh straneh črpalke.
6	Dovodni priključek	Priključen je na cev, ki prihaja iz vira prahu.
7	Odvodni priključek	Priključen je na cev, ki je napeljana do pištole za prašno lakiranje.
8	Ščipalni ventili	Z odpiranjem in zapiranjem teh ventilov se prah potegne v cevi za utekočinjanje ali potisne nazaj ven.
9	Ohišje ščipalnega ventila	V njem so nameščeni ščipalni ventili. Izdelan je iz prozorne plastike z zalitimi kovinskimi navojnimi vložki in ozemljitveno vzmetjo.



Slika 2 Deli črpalke HDLV



## Teorija delovanja

### Črpanje

Črpalke Prodigy HDLV sestavljata dve enaki polovici. Polovici izmenoma sesata in oddajata prah - ko ena vsesa prah, ga druga odda.

#### Leva polovica vsesa prah

Glejte sliko 3.

Levi sesalni ščipalni ventil je odprt, levi dovajalni ščipalni ventil pa je zaprt. Na levo porozno cev za utekočinjanje se dovede negativni zračni tlak, kar prah potegne v dovodni priključek, navzgor skozi obrabni blok dovodnega razdelilnika, skozi levi sesalni ščipalni ventil in v levo cev za utekočinjanje.

Ko poteče predpisani čas vklopa negativnega tlaka, se negativni tlak na cevi za utekočinjanje izključi, levi sesalni ščipalni ventil pa se zapre.

#### Desna polovica odda prah

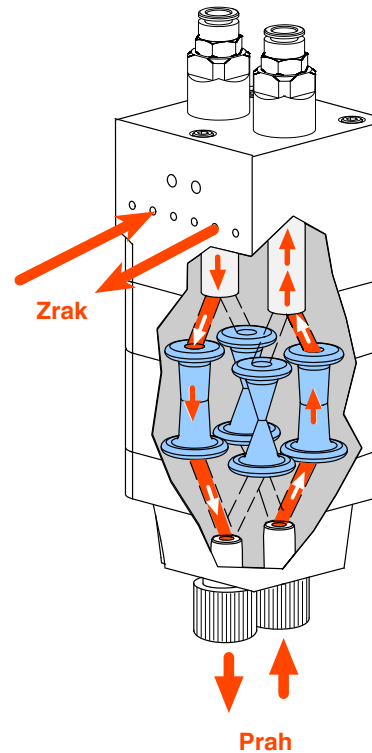
Glejte sliko 3.

Desni sesalni ščipalni ventil je zaprt, desni dovajalni ščipalni ventil pa je odprt. Na desno porozno cev za utekočinjanje se dovede pozitivni zračni tlak, kar prah potisne iz cevi za utekočinjanje, skozi desni dovajalni sesalni ščipalni ventil, navzdol skozi obrabni blok odvodnega razdelilnika, skozi odvodni priključek in v cev, ki prah dovaja do pištole za prašno lakiranje.

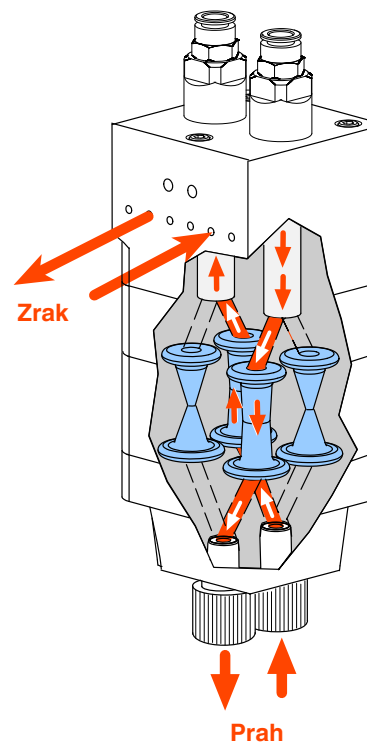
Glejte sliko 4.

Ko se postopka na obeh straneh končata, se strani obrneta. Za zgornji primer v naslednjem koraku leva stran oddaja prah, desna pa ga vsesa.

Z izmeničnim oddajanjem prahu iz posameznih polovic črpalke se prah v cevi pomeša, kar zagotavlja stalen pretok prahu iz pištole za prašno lakiranje.



Slika 3 Leva polovica vsesa prah, desna ga odda  
Opomba: Pogled z zadnje leve strani črpalke.



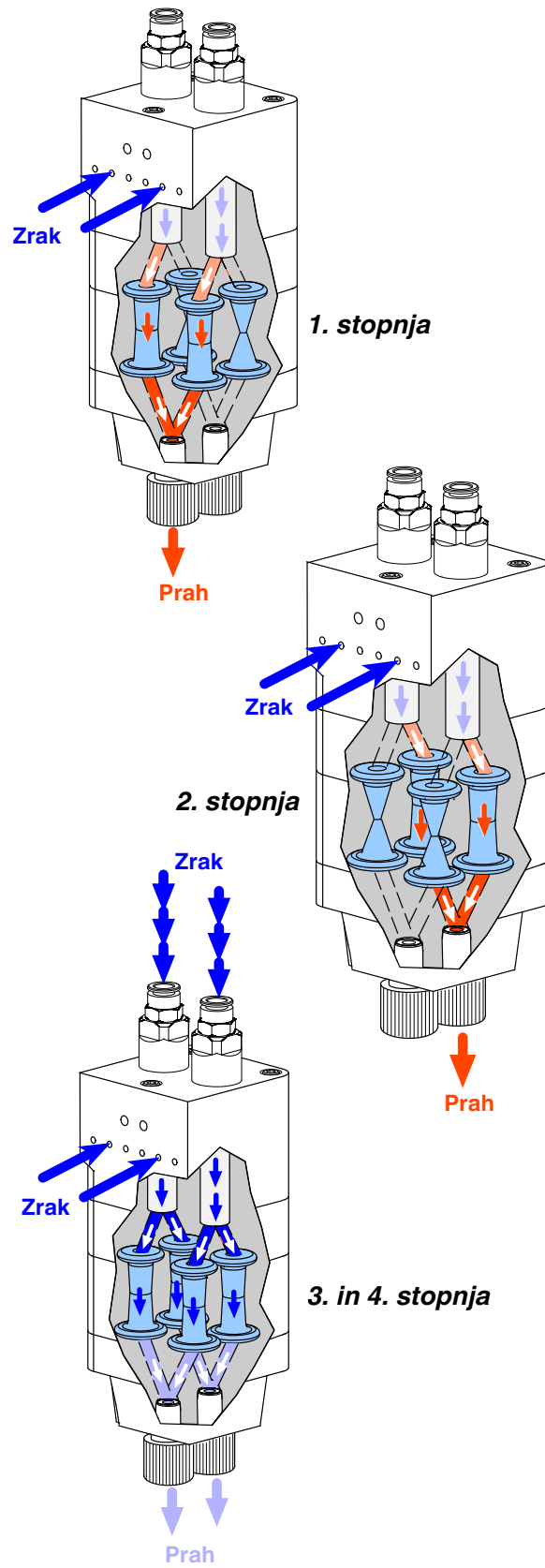
Slika 4 Leva polovica odda prah, desna ga vsesa

## Prepihanje

Glejte sliko 5. Ko uporabnik sproži menjavo barve, se na črpalki opravi tristopenjski postopek prepihanja.

### 1. stopnja: Mehko prepihanje proti pištoli

Sesalna ščipalna ventila se zapreta, dovajalna ščipalna ventila pa ostaneta odprta. Vključi se pomožni zračni tlak črpalke, najprej z nizko vrednostjo, ki počasi narašča do maksimalnega tlaka pomožnega zraka črpalke. Zrak potisne prah iz obeh cevi za utekočinjanje, skozi cev za dovajanje prahu in pištolo v lakirnico.



### 2. stopnja: Mehko prepihanje proti viru prahu

Sesalna ščipalna ventila se odpreta, dovajalna ščipalna ventila pa se zapreta. Vključi se pomožni zračni tlak črpalke, najprej z nizko vrednostjo, ki počasi narašča do maksimalnega tlaka pomožnega zraka črpalke. Zrak potisne prah iz obeh cevi za utekočinjanje skozi sesalno cev za prah v vir prahu.

### 3. in 4. stopnja: Močno prepihanje proti pištoli in viru prahu

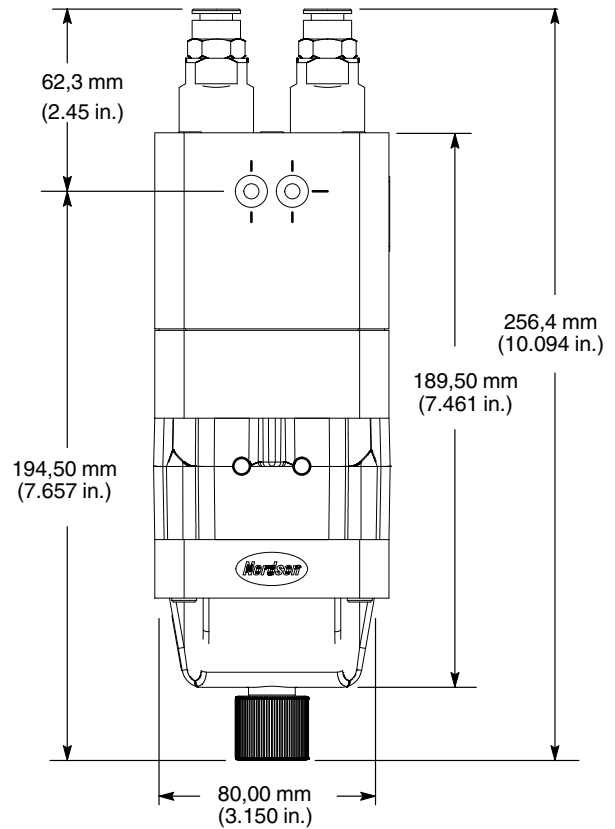
Dovajalna ščipalna ventila ostaneta odprta. Vključi se maksimalni pomožni zračni tlak črpalke, impulzi zračnega tlaka pa se pošljejo skozi priključke za zrak za prepihanje na vrhu cevi za utekočinjanje. Zračni impulzi odstranijo ves preostali zrak iz črpalke, pištole in sesalnih ter dovajalnih cevi.

Po prepihanju dovajalne strani se sesalna ščipalna ventila odpreta, dovajalna ščipalna ventila pa se zapreta. Sesalna stran se prepriha na enak način kot dovajalna.

Slika 5 Postopek prepihanja

## Tehnični podatki

<b>Standardni pretok črpalke (največ)</b>	
27 kg (60 lb) na uro	
<b>Poraba zraka</b>	
Transportni zrak	12,5-31 l/min (0,438-1,1 scfm)
Stisnjen zrak za ustvarjanje vzorca na pištoli	6-57 l/min (0,2-2,0 scfm)
Skupna poraba zraka	85-170 l/min (3-6 scfm)
<b>Obratovalni zračni tlaki</b>	
Ščipalni ventili	2,4 bar (35 psi)
Nadzor pretoka (za zrak za ustvarjanje vzorca/pomožni zrak črpalke)	5,9 bar (85 psi)
Vakuumski generator	3,5 bar (50 psi)
<b>Cevi za prah</b>	
Velikost	8 mm ZP x 6 mm NP
Dolžina	Odvod: 9-23 m (30-75 ft) Dovod: 1-3 m (3.5-12 ft)
<b>Dimenzije</b>	
Glejte sliko 6	



Slika 6 Standardne mere črpalke

## Vgradnja cevi za prah

### Standardna polimerna cev z zunanjim premerom 8 mm

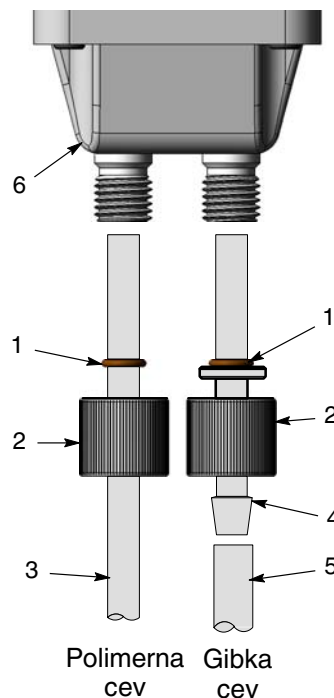
**OPOMBA:** Polimerno cev odrežite z rezalnikom cevi. Če rez cevi za prah ni raven, lahko pride do navzkrižnega onesnaženja prahu.

1. Glejte sliko 7. S črpalke odstranite pritrdilno matico (2) in tesnilni obroč (1).
2. Pritrdilno matico potisnite na polimerno cev (3).
3. Na cev za prah namestite tesnilni obroč in ga potisnite približno 50 mm (2 in.) od konca.
4. Polimerno cev do konca potisnite v obrabni blok (6).
5. Tesnilni obroč potisnite navzgor po cevi za prah, dokler se ne nasloni na navoje obrabnega bloka.
6. Pritrdilno matico za cev privijte na navoje obrabnega bloka in jo zategnite s prsti.

### Gibka cev z zunanjim premerom 8 mm

**OPOMBA:** Zašiljeni prilagodilniki, ki se uporabljajo za pritrjevanje gibke cevi na črpalko, niso priloženi črpalci. Priloženi so ročnim pištolam za prašno lakiranje, naročite pa jih lahko tudi ločeno. Za številko za naročanje glejte seznam nadomestnih delov na strani 20.

1. Glejte sliko 7. S črpalke odstranite pritrdilno matico cevi (2) in tesnilni obroč (1).
2. Tesnilni obroč namestite na prilagodilnik cevi (4), dokler ni pritisnjen ob prirobnico prilagodilnika.
3. Konec prilagodilnika namestite v obrabni blok (6).
4. Pritrdilno matico namestite na konec zašiljenega prilagodilnika, nato pa matico privijte na obrabni blok in jo zategnite s prsti.
5. Gibko cev za prah (5) potisnite čez konec zašiljenega prilagodilnika.



Slika 7 Vgradnja cevi za prah

- |                             |                                   |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| 1. Tesnilni obroč           | 4. Zašiljeni prilagodilnik za cev |
| 2. Pritrdilna matica za cev | 5. Gibka cev                      |
| 3. Polimerna cev            | 6. Obrabni blok                   |

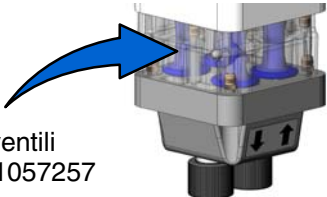
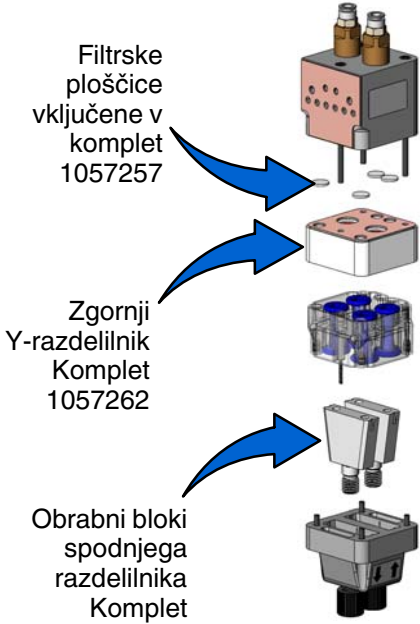
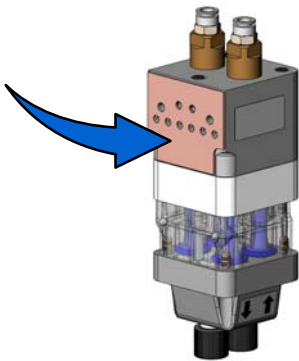
## Vzdrževanje

Da zagotovite optimalno delovanje črpalke, opravljajte naslednje vzdrževalne postopke.



**OPOZORILO:** Naslednja opravila sme opravljati samo pooblaščen osebje. Upoštevajte varnostne napotke v tem dokumentu in vsej ostali z njim povezani dokumentaciji.

**OPOMBA:** Te postopke boste morda morali opravljati bolj ali manj pogosto, odvisno od dejavnikov, kot sta izkušnost uporabnika in vrsta uporabljenega prahu.

Pogostost	Del	Postopek
Vsak dan	 <p>Ščipalni ventili Komplet 1057257</p>	Preglejte ohišje ščipalnih ventilov, če opazite znake puščanja prahu. Če opazite prah v ohišju ščipalnih ventilov ali razpoke v ščipalnih ventilih, zamenjajte ščipalne ventile in filtrske ploščice.
Vsakih šest mesecev ali Ob vsakem razstavljanju črpalke	 <p>Filtrske ploščice vključene v komplet 1057257</p> <p>Zgornji Y-razdelilnik Komplet 1057262</p> <p>Obrabni bloki spodnjega razdelilnika Komplet 1057260</p>	<p><b>OPOMBA:</b> Da skrajšate čas izpada, imejte med čiščenjem na zalogi rezervni zgornji razdelilnik in komplet spodnjih obrabnih blokov.</p> <p>Razstavite črpalko in preglejte obrabne bloke spodnjega razdelilnika ter zgornji Y-razdelilnik, če so opazni znaki obrabe ali udarnega zlivanja. Po potrebi te dele očistite z ultrazvočnim čistilnikom.</p> <p><b>OPOMBA:</b> Če zgornji Y-razdelilnik očistite z ultrazvočnim čistilnikom, morate zamenjati njegovo tesnilo. Odstranite čim večji del tesnila, potem pa z razdelilnika očistite lepilo z izopropilnim alkoholom.</p>
	 <p>Tesnilo 1605631</p>	Preglejte, ali je tesnilo poškodovano. Po potrebi ga zamenjajte.

## Odpravljanje napak



**OPOZORILO:** Naslednja opravila sme opravljati samo pooblaščen osebje. Upoštevajte varnostne napotke v tem dokumentu in vsej ostali z njim povezani dokumentaciji.

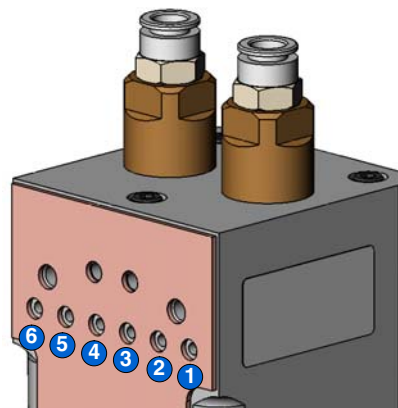
Ti postopki za iskanje napak pokrivajo samo najpogostejše težave, ki se lahko pojavijo. Če težave ne morete odpraviti s tu navedenimi informacijami, pokličite center za pomoč uporabnikom izdelkov za končno obdelavo družbe Nordson (Nordson Finishing Customer Support Center) na številko (800) 433-9319 ali pa se obrnite na krajevnega zastopnika družbe Nordson.

Težava	Možen vzrok	Ukrep
1. Zmanjšano odvajanje prahu (ščipalni ventili se odpirajo in zapirajo)	Zamašitev v cevi za dovajanje prahu do pištole	Preverite cev, če je zamašena. Prepahajte črpalko in pištolo.
	Pokvarjen ventil za pretok zraka črpalke	Očistite ventil za pretok zraka črpalke.
	Pokvarjen protipovratni ventil	Zamenjajte protipovratne ventile.
2. Zmanjšano odvajanje prahu (ščipalni ventili se ne odpirajo in zapirajo)	Pokvarjen ščipalni ventil	Zamenjajte ščipalne ventile in filtrske ploščice.
	Pokvarjen elektromagnetni ščipalni ventil	Zamenjajte elektromagnetni ventil. Za več informacij glejte priročnik za ploščo črpalke ali krmilni razdelilnik.
	Pokvarjen protipovratni ventil	Zamenjajte protipovratne ventile.
3. Zmanjšano dovajanje prahu (izguba sesanja iz dovodnega vira)	Zamašitev v cevi iz vira prahu	Preverite cev, če je zamašena. Prepahajte črpalko in pištolo.
	Izguba vakuuma na vakuumskem generatorju	Preverite, ali je generator vakuuma onesnažen. Preverite izpušni glušnik na plošči črpalke. Če je izpušni glušnik videti zamašen, ga zamenjajte.
	Pokvarjen ventil za pretok zraka črpalke	Očistite ventil za pretok zraka črpalke. Za več informacij glejte priročnik za ploščo črpalke ali krmilni razdelilnik.

## Funkcije priključkov črpalke

Slika 8 kaže funkcije priključkov na zadnji strani črpalke.

Element	Funkcija
1	Levi dovajalni ščipalni ventil
2	Leva cev za utekočinjanje
3	Levi sesalni ščipalni ventil
4	Desni sesalni ščipalni ventil
5	Desna cev za utekočinjanje
6	Desni dovajalni ščipalni ventil



Slika 8 Funkcije elektromagnetnih ventilov in ventilov za krmiljenje pretoka

## Popravila

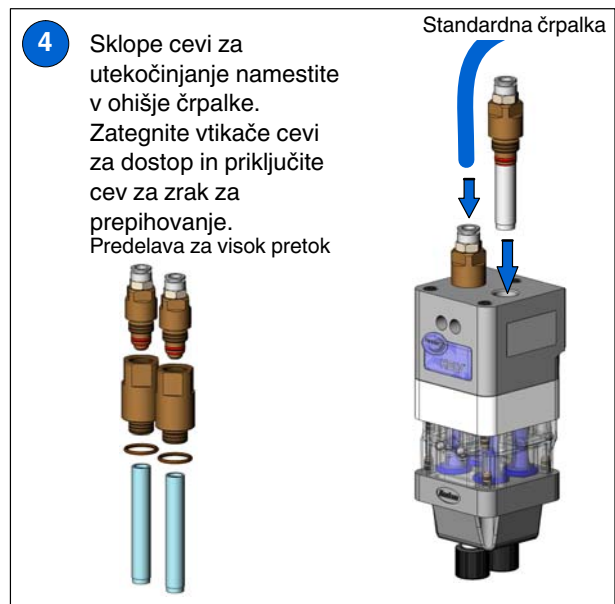
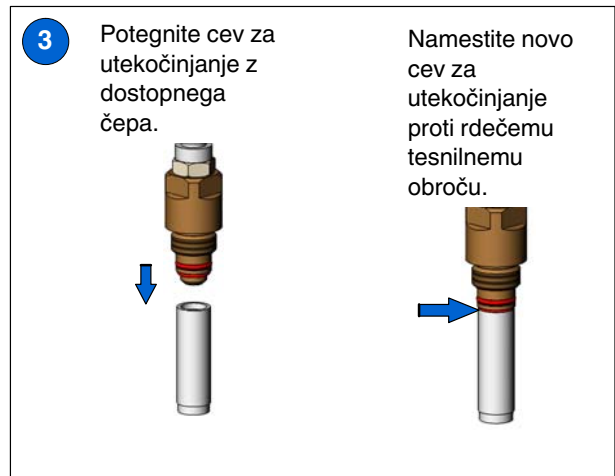


**OPOZORILO:** Naslednja opravila sme opravljati samo pooblaščen osebje. Upoštevajte varnostne napotke v tem dokumentu in vsej ostali z njim povezani dokumentaciji.

### Zamenjava cevi za utekočinjanje



**OPOZORILO:** Pred opravljanjem naslednjih postopkov ugasnite sistem in izpustite zračni tlak iz sistema. Če zračnega tlaka ne izpustite, lahko pride do telesnih poškodb.



## Razstavljanje črpalke

Da zmanjšate čase izpadov, imejte na zalogi rezervno črpalko, s katero lahko zamenjate črpalko, ki je v popravilu. Za informacije za naročanje glejte *Deli črpalke* na strani 18.

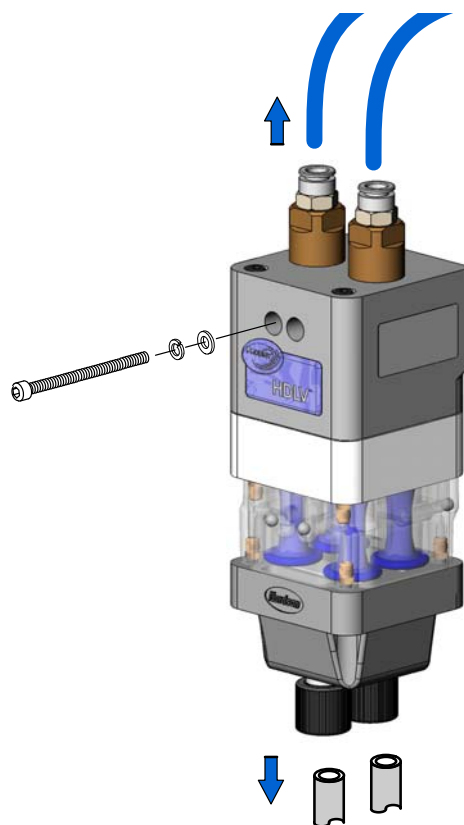


**OPOZORILO:** Pred opravljanjem naslednjih postopkov ugasnite sistem in izpustite zračni tlak iz sistema. Če zračnega tlaka ne izpustite, lahko pride do telesnih poškodb.

**OPOMBA:** Pred odklapanjem s črpalke označite vse cevi za zrak in prah.

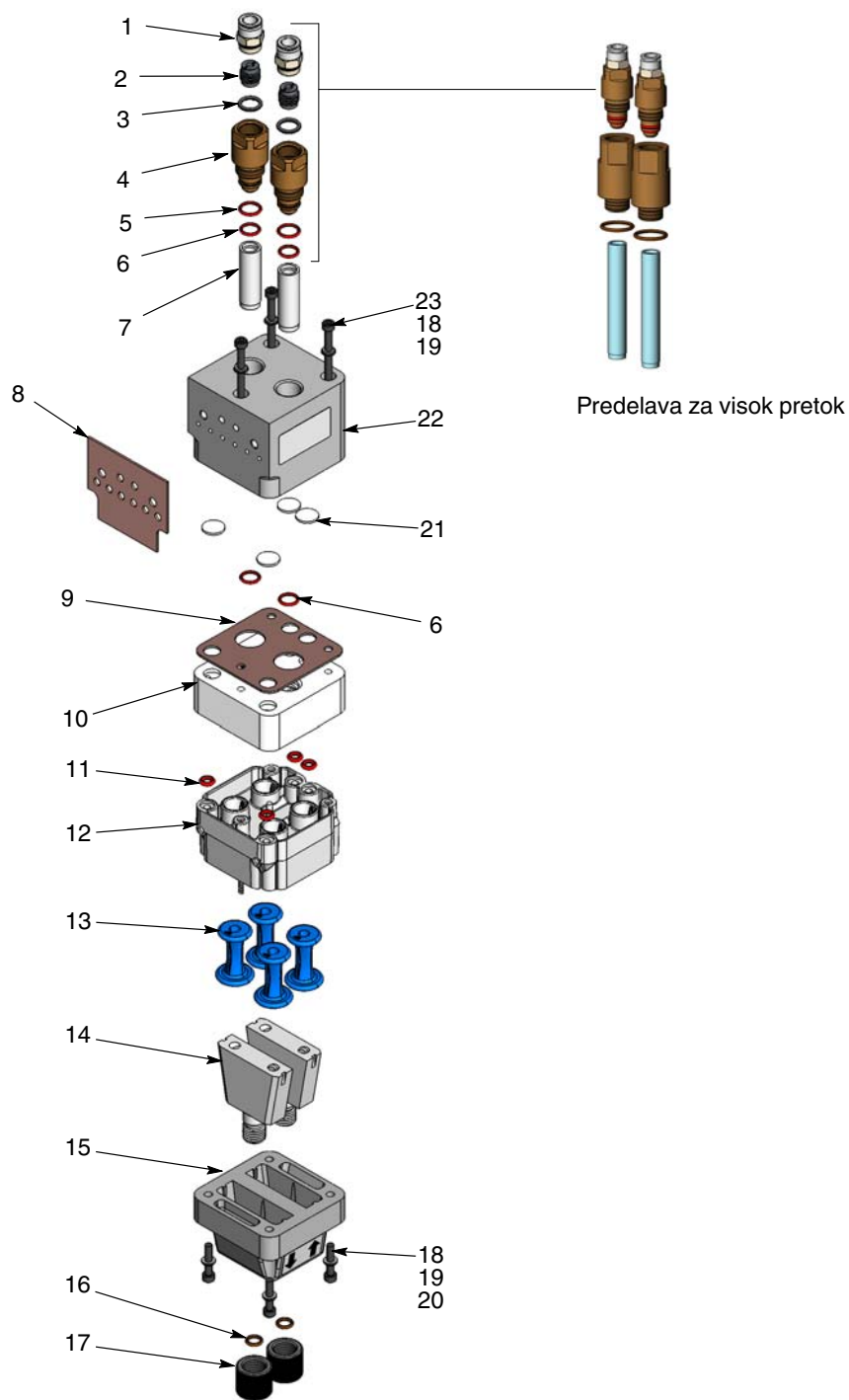
1. Glejte sliko 9. Odklopite zračne vode za preprihanje na vrhu črpalke.
2. Z dna črpalke odklopite dovodne in odvodne cevi za prah.
3. Odstranite vijaka, varovalni podložki in ploski podložki, ki črpalko pritrjujeta na ploščo črpalke, in odnesite črpalko na čisto delovno površino.
4. Glejte sliko 10. Črpalko razstavite, kot kaže slika, začnite s cevmi za utekočinjanje. Prilepljenih tesnil ni treba odstraniti, če niso poškodovana.

**OPOMBA:** Za navodila o odstranjevanju ščipalnih ventilov iz ohišja glejte poglavje *Zamenjava ščipalnega ventila* na strani 16.



Slika 9 Priprava na razstavljanje





Slika 10 Razstavljanje črpalke

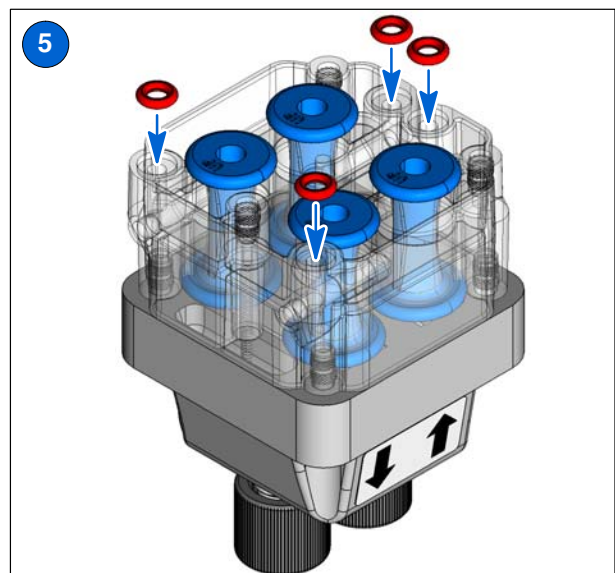
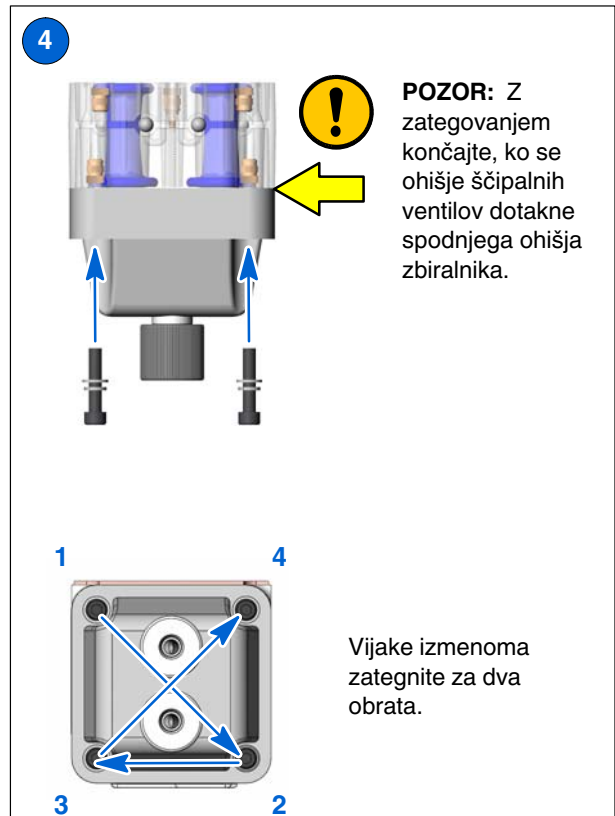
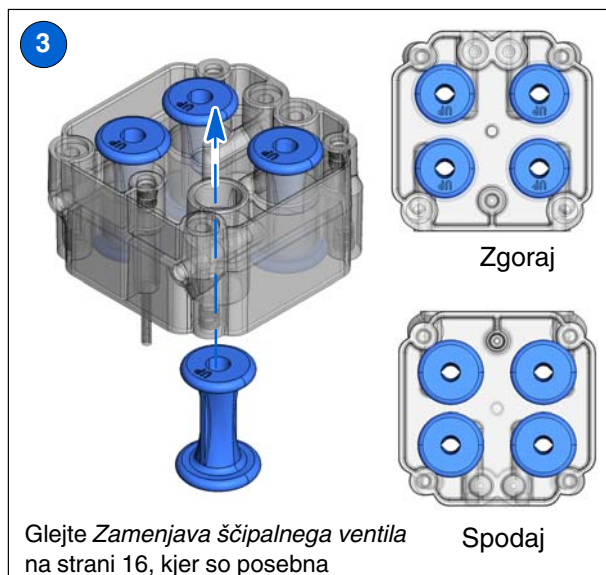
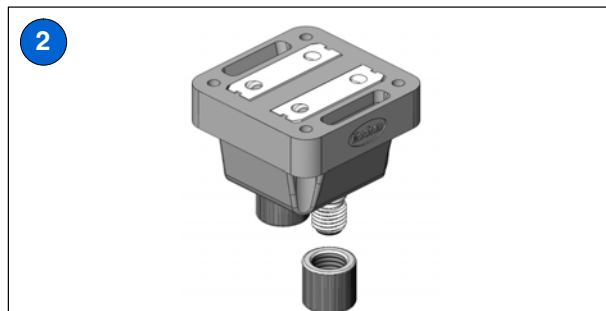
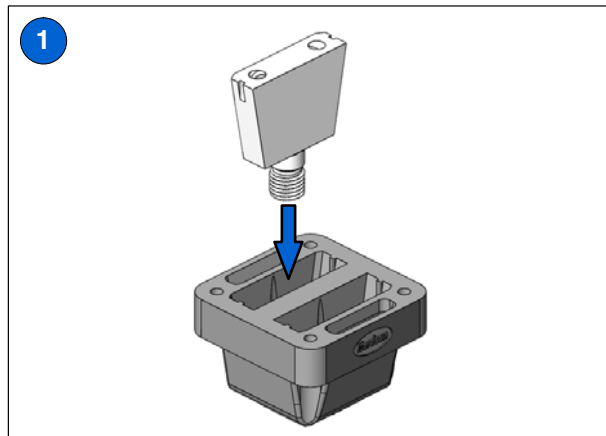
- |                               |  |                               |
|-------------------------------|--|-------------------------------|
| 1. Cevni priključki 10 mm (2) | 9. Tesnilo zgornjega Y-razdelilnika          | 16. Tesnilni obroči (2)       |
| 2. Protipovratni ventili (2)  | 10. Zgornji Y-razdelilnik                    | 17. Matice za cevi (2)        |
| 3. Tesnilni obroči (2)        | 11. Tesnilni obroči (4)                      | 18. Vijaki M5 x 25 (4)        |
| 4. Dostopni vtiči (2)         | 12. Ohišje ščipalnega ventila                | 19. Varovalne podložke M5 (7) |
| 5. Tesnilni obroči (2)        | 13. Ščipalni ventili (4)                     | 20. Ploske podložke M5 (7)    |
| 6. Tesnilni obroči (4)        | 14. Obrabni bloki spodnjega razdelilnika (2) | 21. Filtrske ploščice (4)     |
| 7. Cevi za utekočinjanje (2)  | 15. Ohišje spodnjega razdelilnika            | 22. Zgornji razdelilnik       |
| 8. Tesnilo ohišja             |  | 23. Vijaki M5 x 100 (3)       |

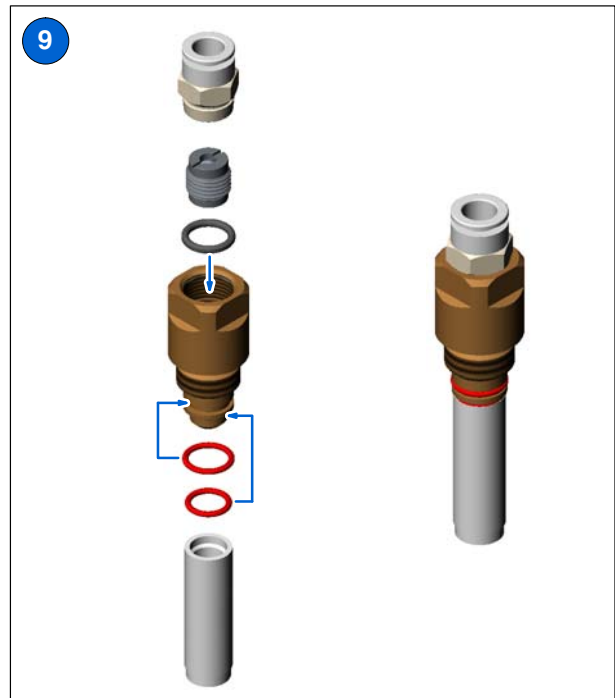
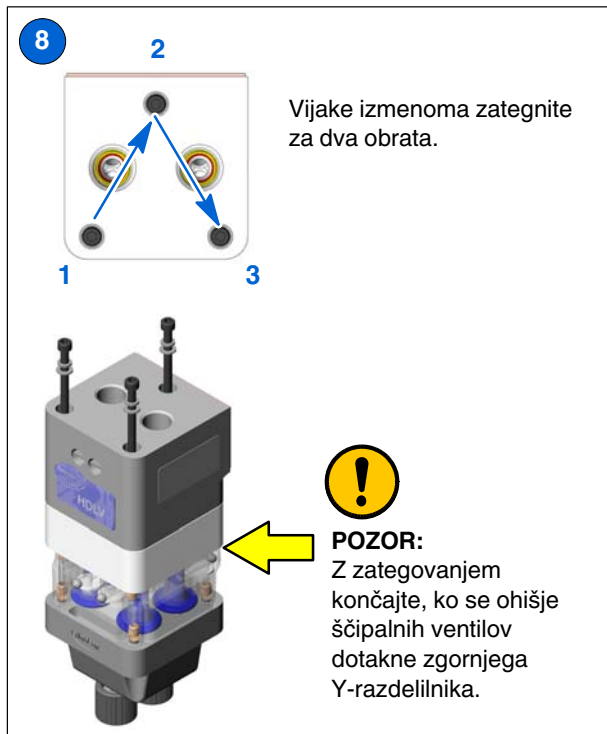
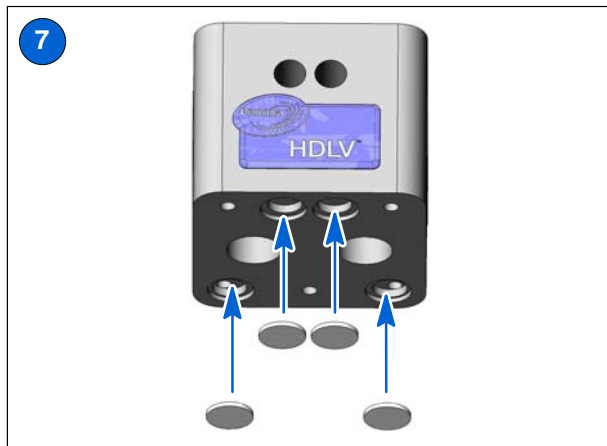
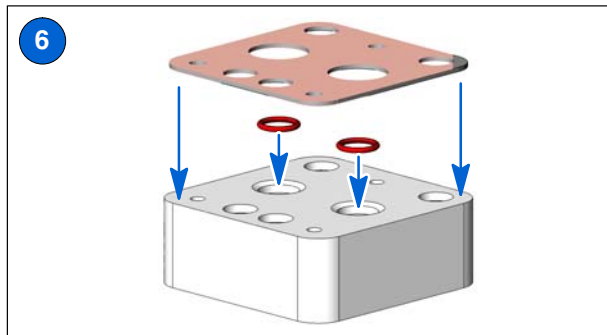
## Sklop črpalke



**POZOR:** Sledite prikazanemu zaporedju sestavljanja in navedenim tehničnim podatkom. Če ne boste pazljivo upoštevali navodil za sestavljanje, lahko črpalko poškodujete.

**OPOMBA:** Zgornje in spodnje Y-razdelilnike, ki so namenjeni za ponavljajoč se stik s hrano, je treba pred prvo uporabo temeljito očistiti. Kljub temu pa ne čistite poroznih cevi za utekočinjanje.





## Zamenjava ščipalnega ventila



**POZOR:** Preden ohišje ščipalnega ventila položite v primež, oblazinite čeljusti. Primež zategnite samo toliko, da trdno drži ohišje ventila. Če tega ne upoštevate, lahko pride do škode na ohišju ščipalnega ventila.

Slika 11 kaže zgornji del ohišja ščipalnega ventila.

- Zgornji prirobnici ščipalnih ventilov imata vtisnjeno besedo UP.
- Zgornja stran ohišja ventila ima štiri zračne kanale, ki so zatesnjeni s tesnilnimi obroči.



Slika 11 Zgornji del ohišja ščipalnega ventila

**OPOMBA:** Ko zamenjate ščipalne ventile, zamenjajte tudi filtrske ploščice (priložene v kompletu s ščipalnimi ventili). Glejte 7. korak postopka *Sestavljanje črpalke*.

## Odstranjevanje ščipalnega ventila

1. Ohišje ščipalnega ventila položite v oblazinjen primež.
2. Z eno roko primite in potegnite spodnjo prirobnico ščipalnega ventila.
3. Prirobnico odrežite s škarjami, nato pa potegnite ostanek ščipalnega ventila iz zgornjega dela ohišja ventila.



Slika 12 Odstranjevanje ščipalnega ventila

## Vgradnja ščipalnega ventila

**OPOMBA:** Vse ščipalne ventile, ki so namenjeni za ponavljajoč se stik s hrano, je treba pred prvo uporabo temeljito očistiti.

1. Skozi eno od komor ventila vstavite orodje za vstavljanje, nato pa vstavite prirobnico ščipalnega ventila z oznako UP v spodnji del orodja za vstavljanje.

Rebra ščipalnega ventila poravnajte s kvadratnimi utori v komori ventila.



Slika 13 Vstavljanje ščipalnega ventila v orodje za vstavljanje



2. Prirobnico ščipalnega ventila z oznako UP stisnite in vstavite en konec prirobnice v komoro ventila.



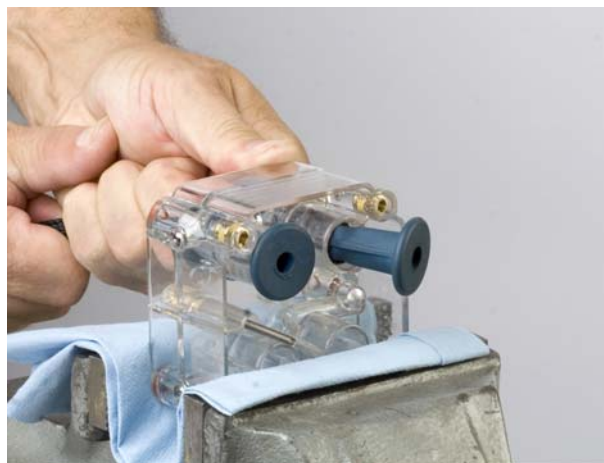
Slika 14 Stiskanje prirobnice z oznako UP ščipalnega ventila

3. Potegnite orodje za vstavljanje, dokler ni konec ščipalnega ventila v ohišju ventila.



Slika 15 Vlečenje ščipalnega ventila v ohišje ventila

4. Vlecite orodje za vstavljanje, dokler ščipalni ventil ne skoči skozi ohišje ventila in se orodje ne sprostí.



Slika 16 Vlečenje ščipalnega ventila skozi ohišje ventila

5. Spodnjo prirobnico ščipalnega ventila potegnite stran, da preverite poravnavo reber ventila s kvadratnimi utori v ohišju ventila. Po potrebi potegnite in zavrtite ščipalni ventil, da rebra poravnate z utori.



Slika 17 Preverjanje poravnave reber in utorov

## 18 Črpalka, razdelilnik in tiskano vezje Prodigy HDLV III. generacije

### Deli

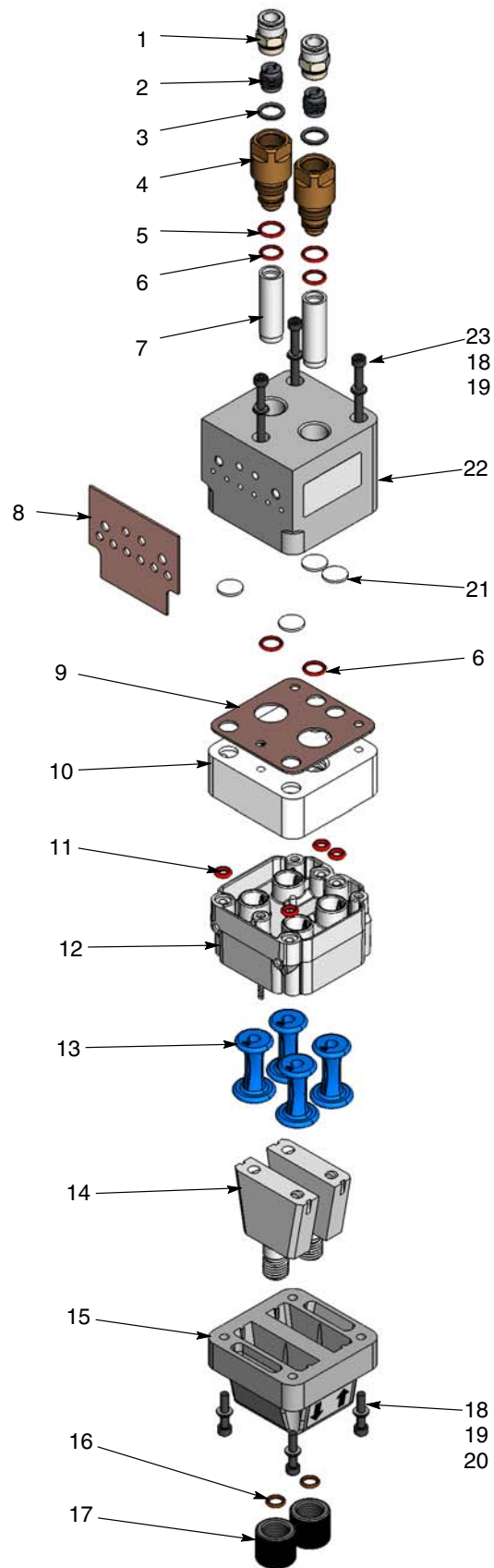
Za naročanje delov pokličite center za pomoč uporabnikom izdelkov za končno obdelavo družbe Nordson (Nordson Finishing Customer Support Center) na številko (800 433-9319) ali pa se obrnite na krajevnega zastopnika družbe Nordson.

### Deli črpalke

Glejte sliko 18.

Element	Del	Opis	Količina	Opomba
—	1081194	PUMP ASSEMBLY, HDLV	1	
1	971102	• CONNECTOR, male, 10 mm tube x 3/8 in. unithread	2	
2	-----	• CHECK VALVE assembly, pump, Prodigy	2	A
3	941113	• O-RING, silicone, 0.438 x 0.625 x 0.094 in.	2	
4	-----	• PLUG, fluidizing tube access, HDLV pump	2	
5	940142	• O-RING, silicone, 0.50 x 0.625 x 0.063 in.	2	
6	940137	• O-RING, silicone, 0.437 x 0.562 x 0.063 in.	4	
7	-----	• TUBE, fluidizing, HDLV pump	2	A
8	1605631	• GASKET, face, HDLV pump	1	
9	1605630	• GASKET, HDLV pump	1	A
10	-----	• MANIFOLD, upper Y, HDLV pump	1	A
11	1053292	• O-RING, silicone, 0.219 x 0.406 x 0.094 in.	4	
12	1080148	• BODY, pinch valve, HDLV pump	1	
13	-----	• VALVE, pinch, HDLV pump	4	A
14	-----	• BLOCK, wear, lower manifold, HDLV pump	2	A
15	-----	• BODY, lower manifold, HDLV pump	1	
16	945115	• O-RING, Viton, 8.00 x 2.00	2	A
17	1062070	• NUT, wear block tube retaining	2	
18	982085	• SCREW, socket, M5 x 25, black	4	
19	983401	• WASHER, lock, M, split, M5, steel, zinc	7	
20	983035	• WASHER, flat, M, regular, 5, steel, zinc	7	
21	-----	• DISC, filter, Prodigy HDLV pump	4	A
22	-----	• MANIFOLD, top, HDLV pump	1	
23	1053293	• SCREW, socket, M5 x 100, black	3	
NS	982802	• SCREW, socket, M5 x 70, black	2	B
NS		• WASHER, flat, regular, M5, steel, zinc	2	B
NS		• WASHER, lock, split, M5, steel, zinc	2	B

OPOMBA A: Ti deli so na voljo v servisnih kompletih, naštetih na strani 20.  
 B: Te pritrdilne elemente uporabite za pritrditev črpalke na nadzorno ploščo črpalke.  
 NS: Ni prikazano



Slika 18 Deli standardne črpalke

## Nadomestni deli

★ Za vsako od črpalk v vašem sistemu imejte na zalogi po enega od teh sklopov.

### Komplet ščipalnih ventilov ★

1081221

(Vključuje  
8 ščipalnih ventilov,  
8 filtrskih plošč  
in 1 orodje za vstavljanje)

Navodila na strani 16



### Komplet ščipalnih ventilov ★

(za stik s hrano)

1097918

(Vključuje 8 ščipalnih ventilov,  
8 filtrskih plošč  
in 1 orodje za vstavljanje)

Navodila na strani 16

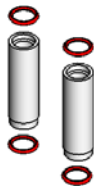


### Komplet cevi za utekočinjanje ★

1057258

(Vključuje 4 cevi  
in 8 tesnilnih obročev, številka dela  
940137)

Navodila na strani 11



### Servisni komplet za protipovratne ventile ★

1078161 (Vključuje 2 ventila)



### Komplet za nadgradnjo za protipovratne ventile

1078151

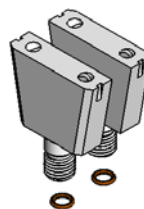
(Omogoča nadgradnjo starejših  
črpalk z novo zasnovano protipovratnih  
ventilov. Vključuje vse prikazane  
dele)



### Komplet cevi za utekočinjanje za visok pretok

1093596

(Predela črpalko za visok  
pretok)



### Komplet obrabnih blokov spodnjega razdelilnika ★

1057260

(Vključuje 2 obrabna bloka in  
2 tesnilna obroča 945115)

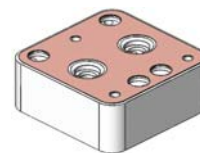
Navodila na strani 12

### Zgornji Y-razdelilnik ★

1057262

(Vključuje razdelilnik  
in tesnilo)

Navodila na strani 12

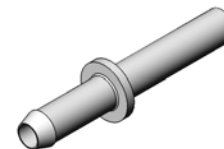


### Zašiljeni prilagodilnik za cev

za gibko cev

1078006

Ni priložen  
črpalki.  
Naročite ga ločeno.



### Ohišje ščipalnega ventila

Komplet za nadgradnjo  
1081976

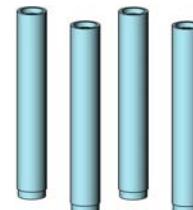
(Vključuje novo  
ohišje ščipalnega ventila  
z vgrajenimi štirimi  
ščipalnimi ventili in  
štirimi tesnilnimi obroči)



### Komplet za zamenjavo cevi za utekočinjanje za visok pretok

1093557

(za uporabo mora biti  
vgrajen komplet za  
predelavo)





## Razdelilnik in tiskano vezje

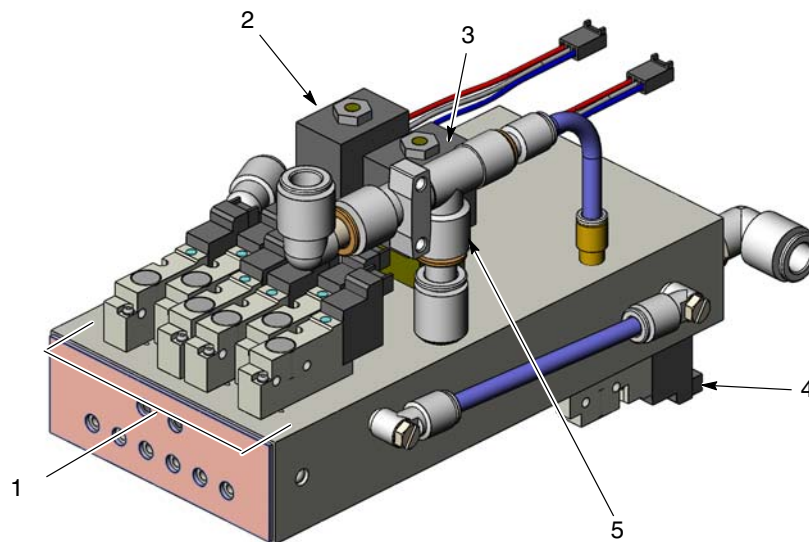
### Opis

Glejte sliko 19. Črpalka Prodigy HDLV (High-Density powder, Low-Volume air - visoka gostota prahu, nizka prostornina zraka) dovaja točno določene količine prahu iz vira do pištole za prašno lakiranje. Razdelilnik črpalke krmili pretok zraka v črpalke in iz nje.

### Deli razdelilnika

Glejte sliko 19.

Element	Opis	Funkcija
1	Elektromagnetni ventili	Krmilijo pretok zraka do črpalke med delovanjem. <b>OPOMBA:</b> Za določitev funkcij posameznih ventilov glejte <i>Funkcije elektromagnetnih in krmilnih ventilov</i> na strani 30.
2	Krmilni ventil za pretok zraka za vzorec	Regulira zračni tlak na šobi pištole za lakiranje, ki oblikuje vzorec pršenja prahu.
3	Krmilni ventil za pretok zraka za črpalke	Regulira pozitivni zračni tlak na ceveh za utekočinjanje, ki prah potiska iz cevi.
4	Elektromagnetni ventil zraka za vakuum	Vključi ali izključi pretok zraka skozi generator vakuumu.
5	Vakuumski generator	Deluje na principu venturijeve cevi in tvori negativni zračni tlak, ki je potreben za uvlek prahu v cevi za utekočinjanje.
-	Kabelski snop elektromagnetnih ventilov	Priključi elektromagnetne ventile razdelilnika na tiskano vezje.
-	Tiskano vezje (ni prikazano)	Vsebuje strojno in programsko opremo, ki krmili čase vklopov elektromagnetnih ventilov in ventilov za krmiljenje pretoka. <b>OPOMBA:</b> Tiskano vezje krmili največ dva razdelilnika za krmiljenje črpalke.



Slika 19 Razdelilnik za krmiljenje črpalke Prodigy HDLV

Opomba: Kabelski snop elektromagnetnih ventilov in tiskano vezje nista prikazana.

## Tehnični podatki

<b>Pretok (največ)</b>	27 kg (60 lb) na uro
<b>Poraba zraka</b>	
Transportni zrak	21-35 l/min (0,75-1,25 scfm)
Stisnjen zrak za ustvarjanje vzorca na pištoli	6-57 l/min (0,2-2,0 scfm)
Skupna poraba zraka	85-170 l/min (3-6 scfm)
<b>Obratovalni zračni tlaki</b>	
Ščipalni ventili	2,4-2,75 bar (35-40 psi)
Nadzor pretoka (v zračni pokrov/ pomožni zrak črpalke)	5,9 bar (85 psi)
Vakuumski generator	3,5 bar (50 psi)

## Vgradnja

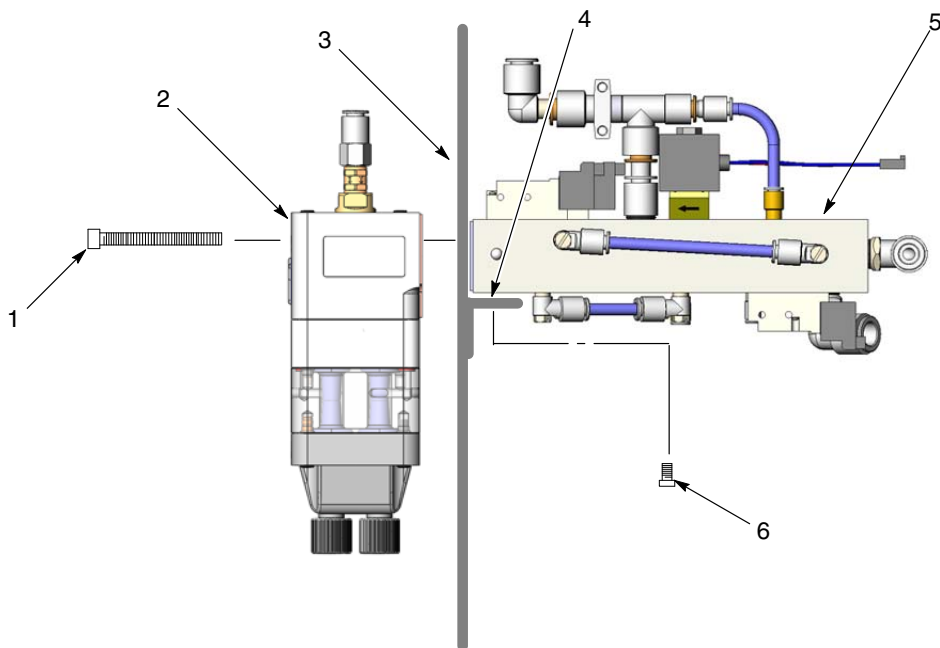


**OPOZORILO:** Naslednja opravila sme opravljati samo pooblaščen osebje. Upoštevajte varnostne napotke v tem dokumentu in vsej ostali z njim povezani dokumentaciji.

### Vgradnja črpalke in razdelilnika

Sledite tem navodilom, da namestite črpalke in razdelilnik na obstoječo ploščo črpalke.

1. Glejte sliko 20. Poskrbite, da se tesnila na črpalke (2) in razdelilniku (5) ne poškodujejo. Če so tesnila poškodovana, jih zamenjajte.
2. Razdelilnik nastavite na ustrezen montažni nosilec (4) na steno plošče črpalke (3).
3. Črpalke pritrdite na ploščo črpalke in na razdelilnik z vijaki za namestitev črpalke (1). Trdno zategnite vijake za namestitev črpalke.
4. Trdno zategnite vijake za namestitev razdelilnika.



Slika 20 Vgradnja črpalke in razdelilnika

- |                         |                                    |                                       |
|-------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Vgradnja vijakov (2) | 3. Stena plošče črpalke            | 5. Razdelilnik                        |
| 2. Črpalke              | 4. Nosilec za montažo razdelilnika | 6. Vijaki za montažo razdelilnika (2) |

Ta stran je namerno prazna.

## Vgradnja tiskanega vezja



**POZOR:** Tiskano vezje je občutljivo na elektrostatična praznjenja. Da preprečite poškodbe plošče med delom, nosite ozemljitveni zapestni trak, priključen na ploščo črpalke ali drugo ozemljitev.

Za mesto vgradnje tiskanega vezja črpalke HDLV glejte priročnik za ploščo črpalke.

### Električne in pnevmatske povezave

Glejte sliko 21 in naslednjo tabelo, kjer so navedeni opisi ustreznih priključkov na tiskanem vezju.

**OPOMBA:** Vsako tiskano vezje lahko krmili največ dve črpalci. Povezave za posamezne črpalke so na tiskanem vezju označene z napisoma Pump 1 in Pump 2.

Element	Opis
<b>XDCR1</b>	Zrak za ustvarjanje vzorca na pištoli, črpalka 1 Tlačni merilni pretvornik vhod/izhod
<b>XDCR2</b>	Zrak za pretok, črpalka 1 Tlačni merilni pretvornik vhod/izhod
<b>XDCR3</b>	Zrak za ustvarjanje vzorca na pištoli, črpalka 2 Tlačni merilni pretvornik vhod/izhod
<b>XDCR4</b>	Zrak za pretok, črpalka 2 Tlačni merilni pretvornik vhod/izhod
<b>J1</b>	Zrak za ustvarjanje vzorca na pištoli, črpalka 1 Ventil za krmiljenje pretoka
<b>J2</b>	Zrak za črpalko, črpalka 1 Ventil za krmiljenje pretoka
<b>J3</b>	Zrak za ustvarjanje vzorca na pištoli, črpalka 2 Ventil za krmiljenje pretoka
<b>J4</b>	Zrak za črpalko, črpalka 2 Ventil za krmiljenje pretoka
<b>J5</b>	JTAG Priključek za programiranje/razhroščevanje
<b>P1</b>	V/I-kabelski snop elektromagnetnih ventilov, črpalka 1
<b>P2</b>	V/I-kabelski snop elektromagnetnih ventilov, črpalka 2
<b>P3</b>	Dovod enosmerne napetosti
<b>P4</b>	Priključek za prepihanje
<b>P5</b>	Izhodni priključek CAN
<b>P6</b>	Vhodni priključek CAN
<b>W1</b>	Priključek za zaključitev omrežja CAN

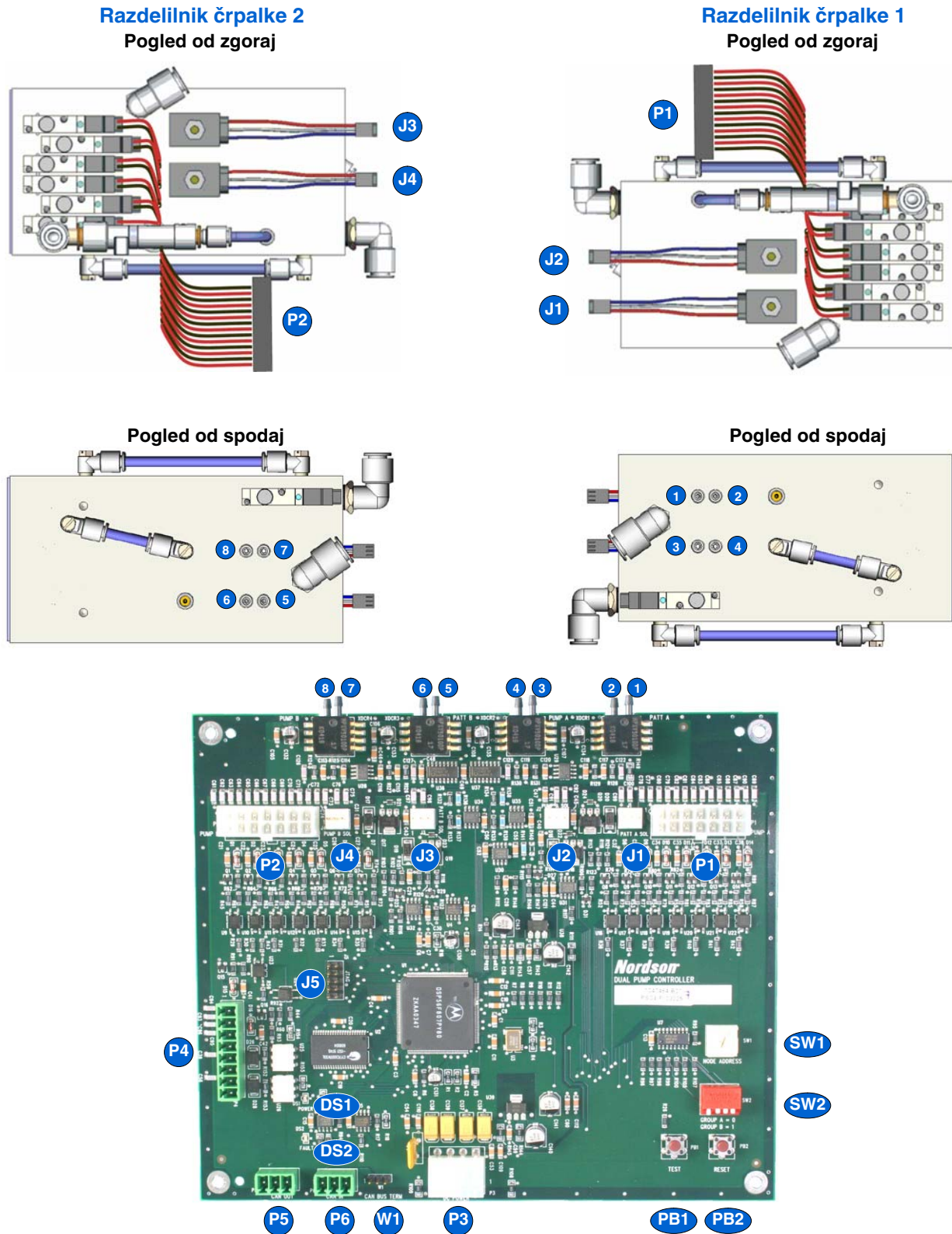
### Stikala in kazalniki

Glejte sliko 21 in naslednjo tabelo, kjer so navedeni opisi stikal in kazalnikov na tiskanem vezju.

Element	Opis
<b>SW1</b>	Stikalo za naslov vozlišča
<b>SW2</b>	Stikalo za naslov konzole/tip pištole
<b>PB1</b>	Stikalo za preizkusni način (se uporablja za umerjanje)
<b>PB2</b>	Stikalo za ponastavitev
<b>DS1</b>	Kazalnik za vklop
<b>DS2</b>	Kazalnik napake

### Razpored priključkov P1 in P2

Pol	Funkcija
1	+24 V=
2	+24 V=
3	+24 V=
4	+24 V=
5	+24 V=
6	+24 V=
7	+24 V=
8	Dovod 2 - elektromagnetni ventil 6
9	Tlak 2 - elektromagnetni ventil 5
10	Sesanje 2 - elektromagnetni ventil 4
11	Sesanje 1 - elektromagnetni ventil 3
12	Tlak 1 - elektromagnetni ventil 2
13	Dovod 1 - elektromagnetni ventil 1
14	Vakuum - elektromagnetni ventil 7

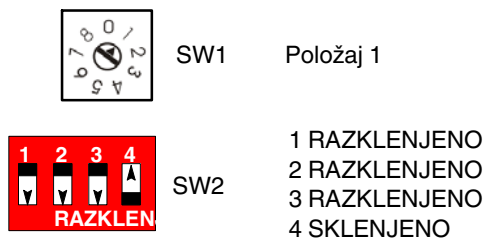


Slika 21 Priključki tiskanega vezja

Opomba: Tiskano vezje se dobavi s cevmi za dovod zraka z oznakami od 8 do 1, ki so že nameščene v priključke XDCR. Cevi priključite na ustrezne priključke na razdelilniku, kot kaže slika.

### Nastavljanje tiskanega vezja

Glejte sliko 22. Poskrbite, da sta stikali SW1 in SW2 nastavljeni, kot kaže slika.



Slika 22 Nastavitve stikal SW1 in SW2 za ročne sisteme za prašno lakiranje

### Zaključevanje omrežja Prodigy na tiskanem vezju

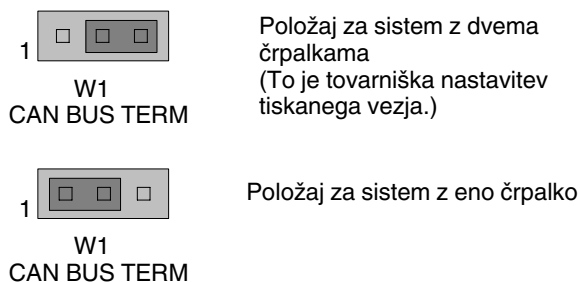
Glejte sliko 23. Tiskano vezje ima ob dobavi preko priključkov 2 in 3 skupine CAN BUS TERM nameščen kratkostičnik. Odvisno od števila črpalk v plošči črpalke boste morda morali kratkostičnik prestaviti na priključka 1 in 2.

#### Sistem z dvema črpalkama:

Kratkostičnik pustite na priključkih 2 in 3.

#### Sistem z eno črpalko:

Kratkostičnik premaknite na priključka 1 in 2.



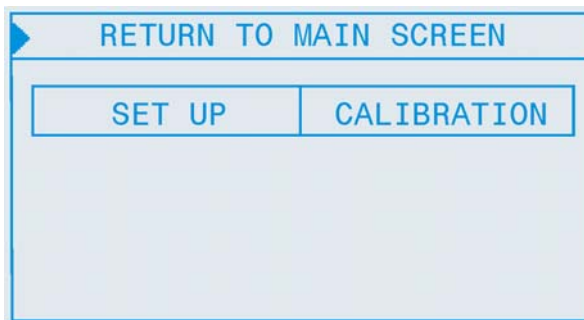
Slika 23 Nastavitve kratkostičnika za priključke CAN BUS TERM za ročne sisteme za prašno lakiranje

### Umerjanje tiskanega vezja

**OPOMBA:** Če imate sistem z dvema pištolama, opravite ta postopek na obeh krmilnikih ročnih pištol Prodigy.

Ko vgradite novo tiskano vezje, ga z opisanim postopkom umerite skladno z razdelilnikom.

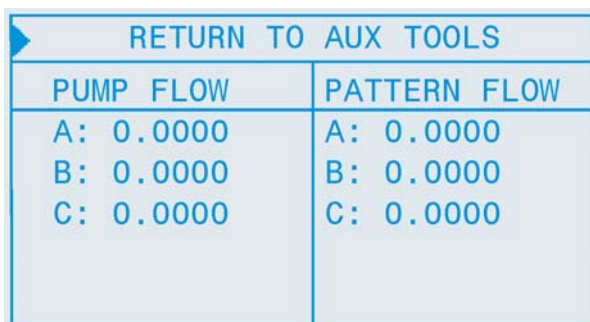
1. Izključite krmilnik ročne pištole Prodigy.
2. Pritisnite in držite tipko Nordson, potem pa vključite dovod energije za krmilnik za ročno pištolo Prodigy. Prikaže se zaslon Configuration (Nastavitve).



1401443A

Slika 24 Zaslon za nastavitve

3. S tipkami s puščico oziroma z vrtljivim gumbom se premaknite na točko CALIBRATION (Umerjanje). Pritisnite tipko ↵. Prikaže se zaslon Calibration (Umerjanje).



1401445A

Slika 25 Zaslon za umerjanje

**OPOMBA:** S tipkami s puščico oziroma z vrtljivim gumbom se premaknite na ustrezno nastavitev, potem pa pritisnite tipko ↵, da jo izberete. S tipkami s puščico oziroma z vrtljivim gumbom spremenite izbrano vrednost, potem pa jo potrdite s tipko ↵ in izberite novo.

4. Vnesite vrednosti PUMP FLOW (pretok črpalke) in PATTERN FLOW (pretok zraka) A, B in C z nalepke na krmilnem razdelilniku črpalke.

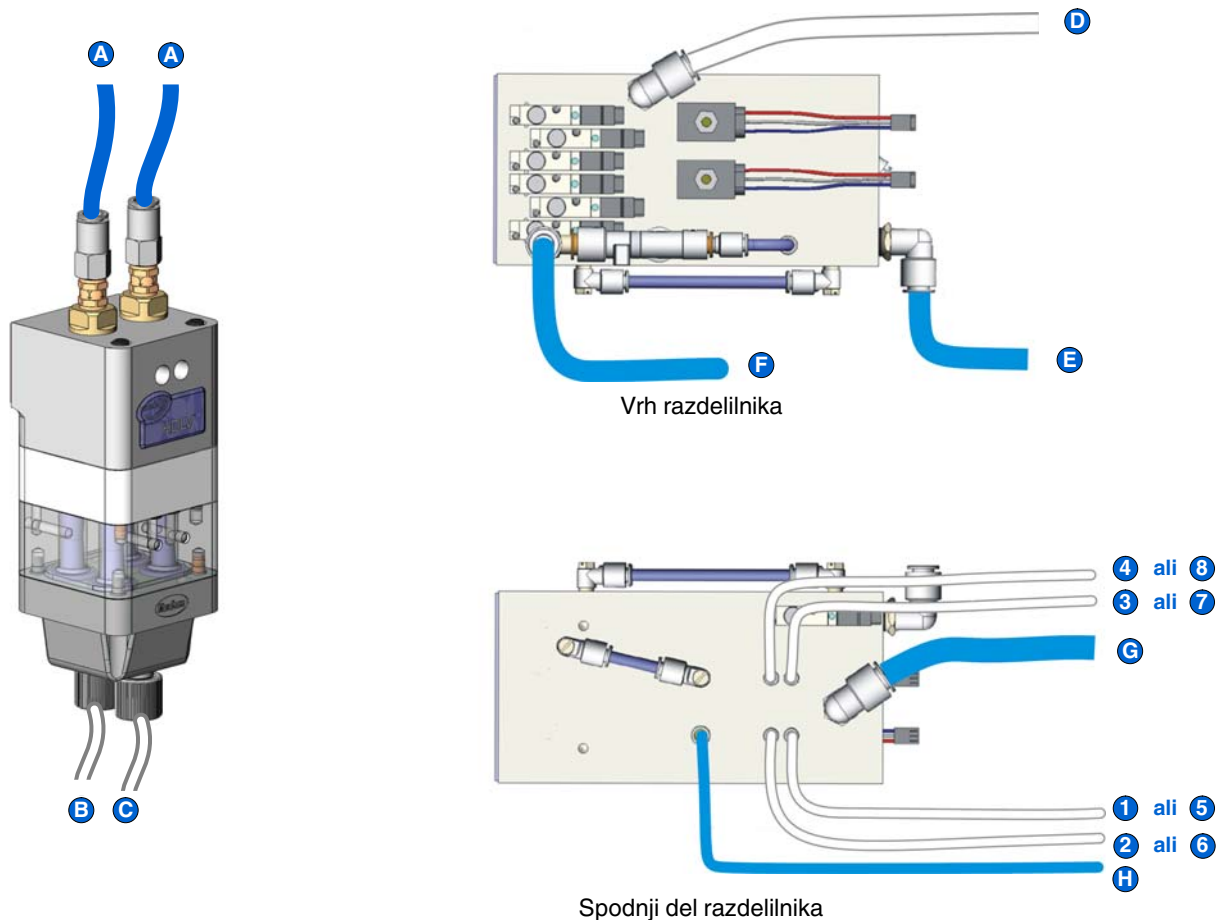


## Povezave cevi za prah in zrak

Za opis povezav cevi za zrak in prah na črpalci ter razdelilniku glejte sliko 26.

**OPOMBA:** Eno tiskano vezje lahko krmili največ dve črpalci. Zračni priključki na merilnih pretvornikih na tiskanem vezju so ločeni za vsako črpalco posebej: Priključka XDCR1 in XDCR2 sta namenjena za črpalco 1, priključka XDCR3 in XDCR4 pa za črpalco 2.

Element	Cev	Funkcija	Element	Cev	Funkcija
<b>A</b>	10 mm Modra	Iz vira zraka za prepihanje (linijski zračni tlak)	<b>G</b>	10 mm, modra	Krmiljenje pretoka pomožnega zraka črpalke in zraka za vzorec 5,9 bar
<b>B</b>	8 mm Prozorna	Dovod prahu do pištole za lakiranje	<b>H</b>	6 mm, modra	Krmiljenje pretoka zraka za vzorec (v pištolo)
<b>C</b>	8 mm Prozorna	Sesanje prahu iz dovoda	<b>1 - 2</b>	4 mm, prozorna	Merilni pretvornik za zračni tlak zraka za ustvarjanje vzorca, črpalca 1
<b>D</b>	8 mm, prozorna	Zračni tlak za ščipalni ventil 2,0-2,75 bar (30-40 psi)	<b>3 - 4</b>	4 mm, prozorna	Merilni pretvornik za zračni tlak zraka za pretok, črpalca 2
<b>E</b>	10 mm, modra	Dovod zraka za pogon vakuumskega generatorja 3,45 bar	<b>5 - 6</b>	4 mm, prozorna	Merilni pretvornik za zračni tlak zraka za ustvarjanje vzorca, črpalca 2
<b>F</b>	10 mm, modra	Izpuh vakuumskega generatorja	<b>7 - 8</b>	4 mm, prozorna	Merilni pretvornik za zračni tlak zraka za pretok, črpalca 2



Slika 26 Povezave cevi za prah in zrak

## Delovanje



**OPOZORILO:** Naslednja opravila sme opravljati samo pooblaščen osebje. Upoštevajte varnostne napotke v tem dokumentu in vsej ostali z njim povezani dokumentaciji.



**POZOR:** Ne nastavljajte regulatorjev znotraj omarice črpalke. Regulatorji so nastavljeni tovarniško in jih ni dovoljeno nastavljati brez pomoči predstavnika družbe Nordson.

Delovanje črpalke krmili krmilnik pištole. Za natančna navodila glejte razdelek *Uporaba v priročniku Krmilnik za ročno pištolo Prodigy*.

Delovanje črpalke se krmili z nastavitvijo na krmilniku pištole (0-100, odstotki pretoka). Na črpalki vsaka nastavitev pomeni določeno hitrost izvajanja ciklov. Povečanje hitrosti izvajanja ciklov poveča pretok dovajanja prahu. Zmanjšanje hitrosti izvajanja ciklov zmanjša pretok dovajanja prahu.

Razdelilnik črpalke Prodigy HDLV ima tudi ventil za krmiljenje pretoka zraka za ustvarjanje vzorca na pištoli. Zrak za ustvarjanje vzorca na pištoli se krmili z nastavljanjem pretoka (v m<sup>3</sup>/h (scfm)) na krmilniku pištole.

**OPOMBA:** Če se cevi za utekočinjanje zamašijo s prahom, se pretok dovajanja prahu zmanjša. Krmilnik pištole sproži prikaz napake za prikaz tega stanja in vas obvesti, da je čas za menjavo cevi za utekočinjanje.



## Odpravljanje napak



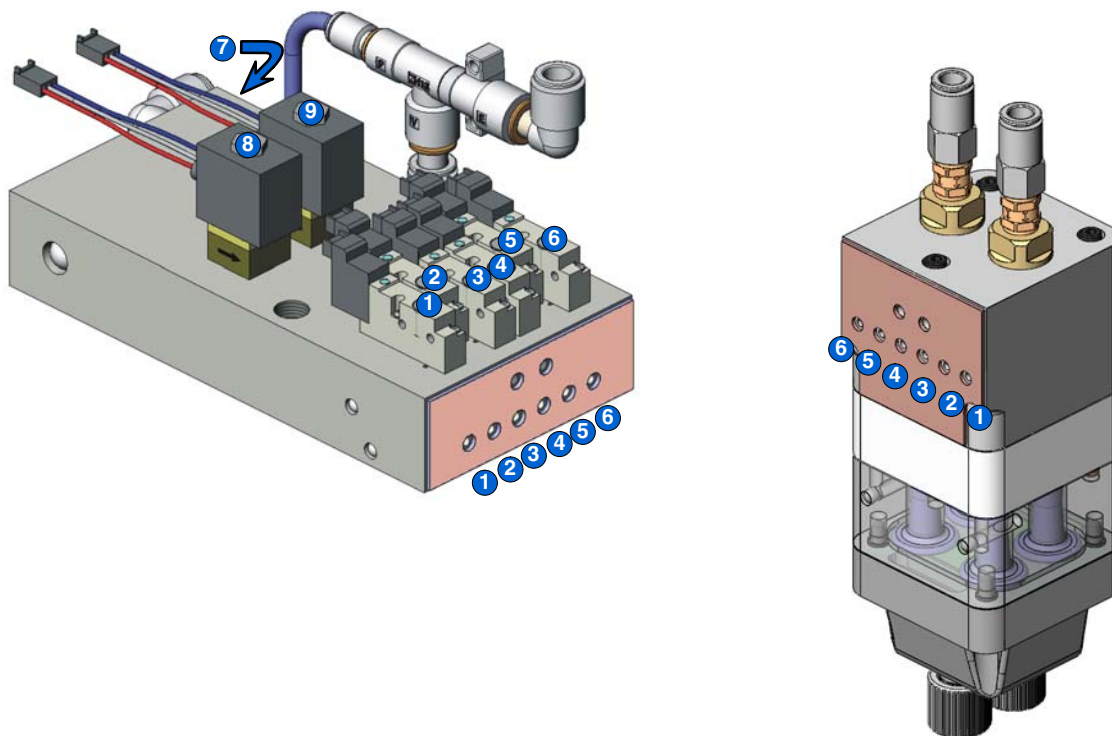
**OPOZORILO:** Naslednja opravila sme opravljati samo pooblaščen osebje. Upoštevajte varnostne napotke v tem dokumentu in vsej ostali z njim povezani dokumentaciji.

Ta razdelek vsebuje postopke za odpravljanje napak. Ti postopki pokrivajo samo najpogostejše težave, ki se lahko pojavijo. Če težave ne morete odpraviti s tukaj podanimi informacijami, se za pomoč obrnite na svojega krajevnega zastopnika družbe Nordson.

Težava	Možen vzrok	Ukrep
<b>1. Zmanjšano odvajanje prahu (ščipalni ventili se odpirajo in zapirajo)</b>	Zamašitev v cevi za dovajanje prahu do pištole  Pokvarjen ventil za pretok zraka črpalke         Pokvarjen protipovratni ventil črpalke	Preverite cev, če je zamašena. Preprijajte črpalko in pištolo.  Očistite ventil za pretok zraka črpalke. Za navodila glejte <i>Čiščenje ventila za krmiljenje pretoka</i> na strani 31.  Če težave ne odpravite, zamenjajte ventil za krmiljenje pretoka zraka črpalke. Za navodila glejte <i>Zamenjava ventila za krmiljenje pretoka</i> na strani 33.  Zamenjajte protipovratne ventile.
<b>2. Zmanjšano odvajanje prahu (ščipalni ventili se ne odpirajo in zapirajo)</b>	Pokvarjen ščipalni ventil         Pokvarjen protipovratni ventil črpalke	Zamenjajte ščipalne ventile in filtrske ploščice.  Zamenjajte elektromagnetni ventil. Če želite ugotoviti, kateri elektromagnetni ventil krmili določen ščipalni ventil, glejte <i>Funkcije elektromagnetnih in krmilnih ventilov</i> na strani 30.  Zamenjajte protipovratne ventile.
<b>3. Zmanjšano dovajanje prahu (izguba sesanja iz dovodnega vira)</b>	Zamašitev v cevi iz vira prahu         Izguba vakuuma na vakuumskem generatorju         Pokvarjen ventil za pretok zraka črpalke	Preverite cev, če je zamašena. Preprijajte črpalko in pištolo.  Preverite, ali je generator vakuuma onesnažen.  Preverite izpušni glušnik na plošči črpalke. Če je izpušni glušnik videti zamašen, ga zamenjajte.  Očistite ventil za pretok zraka črpalke. Za navodila glejte <i>Čiščenje ventila za krmiljenje pretoka</i> na strani 31.  Če težave ne odpravite, zamenjajte ventil za krmiljenje pretoka zraka črpalke. Za navodila glejte <i>Zamenjava ventila za krmiljenje pretoka</i> na strani 33.
<b>4. Spremembe vzorca pršenja pištole</b>	Pokvarjen ventil za pretok zraka za vzorec	Očistite ventil za pretok zraka za vzorec. Za navodila glejte <i>Čiščenje ventila za krmiljenje pretoka</i> na strani 31.  Če težave ne odpravite, zamenjajte ventil za krmiljenje pretoka zraka za ustvarjanje vzorca na pištoli. Za navodila glejte <i>Zamenjava ventila za krmiljenje pretoka</i> na strani 33.

## Funkcije elektromagnetnih ventilov in ventilov za krmiljenje pretoka

Slika 27 označuje elektromagnetne ventile in ventile za krmiljenje pretoka ter ustrezne priključke na črpalki in razdelilniku.



Slika 27 Funkcije elektromagnetnih ventilov in ventilov za krmiljenje pretoka

Element	Funkcija	Element	Funkcija
1	Levi dovajalni ščipalni ventil	6	Desni dovajalni ščipalni ventil
2	Leva cev za utekočinjanje	7	Zrak za vakuum (na dnu razdelilnika)
3	Levi sesalni ščipalni ventil	8	Nastavitve pretoka zraka za vzorec
4	Desni sesalni ščipalni ventil	9	Krmiljenje pretoka zraka za črpalko
5	Desna cev za utekočinjanje		

### Popravila



**OPOZORILO:** Naslednja opravila sme opravljati samo pooblaščen osebje. Upoštevajte varnostne napotke v tem dokumentu in vsej ostali z njim povezani dokumentaciji.

Da zmanjšate čase izpadov, imejte na zalogi rezervni razdelilnik, s katero lahko zamenjate razdelilnik, ki je v popravilu. Za informacije za naročanje glejte *Deli razdelilnika* na strani 34.

Popravila razdelilnika so omejena na:

- čiščenje ali zamenjavo ventilov za krmiljenje pretoka,
- zamenjavo elektromagnetnih ventilov.

Zamenjava drugih delov na terenu ni mogoča, saj to zahteva tovarniško umerjanje razdelilnika z uporabo opreme, ki je na terenu ni na voljo.

## Priprava



**OPOZORILO:** Pred opravljanjem naslednjih postopkov ugasnite sistem in izpustite zračni tlak iz sistema. Če zračnega tlaka ne izpustite, lahko pride do telesnih poškodb.



**OPOZORILO:** Pred opravljanjem naslednjih postopkov ugasnite in zaklenite dovod električne energije v sistem. Če tega opozorila ne upoštevate, lahko pride do telesnih poškodb.

**OPOMBA:** Pred odklapljanjem z razdelilnika označite vse cevi za zrak in kabelske snope.



**POZOR:** Cevi za priključitev tlačnih merilnih pretvornikov ne odstranite s tiskanega vezja. Merilni pretvorniki so zelo občutljivi in se bodo uničili, če odstranite zračne cevi.

1. Z razdelilnika odklopite vse zračne cevi.



**POZOR:** Tiskano vezje je občutljivo na elektrostatična praznjenja (ESD). Da preprečite poškodbe plošče med delom, nosite ozemljitveni zapestni trak, priključen na ploščo črpalke ali drugo ozemljitev.

2. Odklopite kabelske snope ventilov za krmiljenje pretoka in elektromagnetnih ventilov s tiskanega vezja pod razdelilnikom.
3. Črpalko odstranite s plošče črpalke.
4. Odvijte dva vijake, ki držijo razdelilnik na montažnem nosilcu. Sklop razdelilnika odnesite na čisto delovno površino.

## Čiščenje ventila za krmiljenje pretoka

Dovod umazanega zraka lahko povzroči nepravilno delovanje ventilov za krmiljenje pretoka. Sledite tem navodilom, da razstavite in očistite ventile za krmiljenje pretoka.

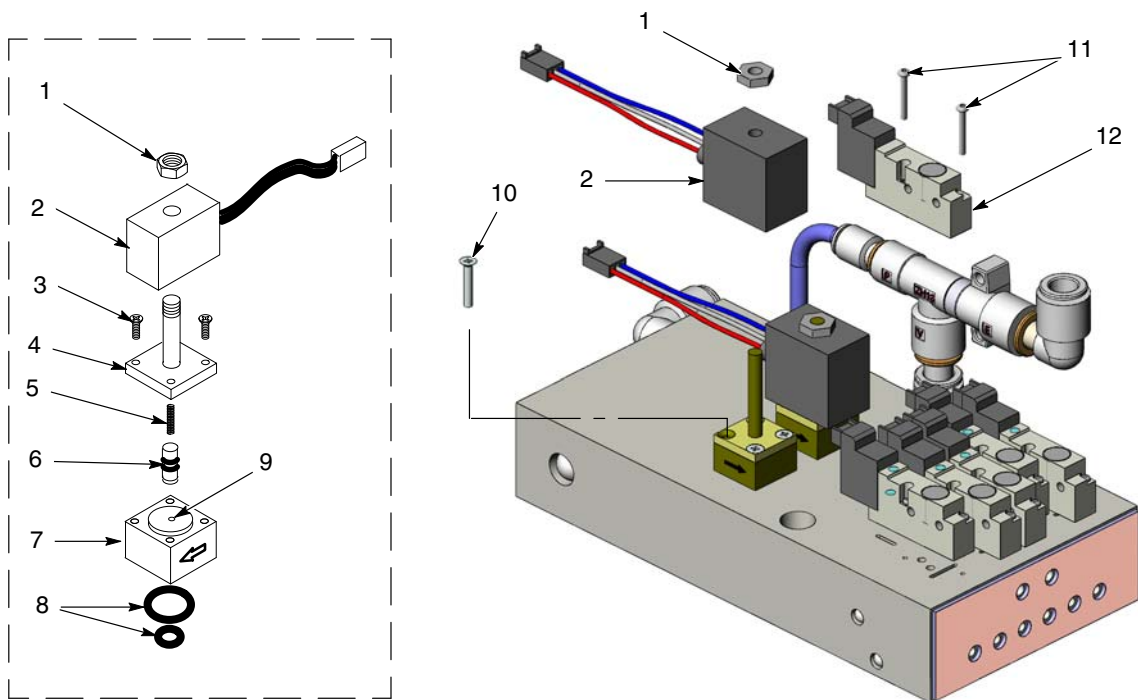
1. Glejte sliko 28. Z ventila za krmiljenje pretoka odstranite matico (1) in tuljavo (2).
2. Odstranite dva dolga vijaka (10), da odstranite ventil za krmiljenje pretoka z razdelilnika.



**POZOR:** Deli ventila so zelo majhni. Pazite, da delov ne izgubite. Vzmeti z enega ventila ne zamenjajte z vzmetmi z drugega. Ventili se individualno umerjajo z vgradnjo različnih vzmeti.

3. Odstranite dva kratka vijaka (3), potem pa odstranite steblo (4) s telesa (7) ventila.
4. S stebila odstranite vložek (6) in vzmet (5) ventila.
5. Očistite sedež in tesnila vložka ter odprtino (9) v ohišju ventila. Uporabite stisnjen zrak z nizkim tlakom. Za čiščenje vložka ali ohišja ventila ne uporabljajte ostrih kovinskih orodij.
6. Vzmet in vložek namestite na steblo, plastični sedež na koncu naj bo obrnjen navzven.
7. Poskrbite, da so tesnilni obroči ventila nameščeni na dnu ohišja ventila.
8. Ohišje ventila pritrdite na razdelilnik z dolgimi vijaki, pri tem pa pazite, da puščica na ohišju ventila kaže proti elektromagnetnim ventilom.
9. Tuljavo namestite na steblo, tako da so priključki obrnjeni stran od elektromagnetnih ventilov. Tuljavo pritrdite z matico.

### Čiščenje ventila za krmiljenje pretoka (nadaljevanje)



Slika 28 Popravilo razdelilnika:

- |                      |                        |                            |
|----------------------|------------------------|----------------------------|
| 1. Matica            | 5. Vzmet               | 9. Ustje                   |
| 2. Tuljava           | 6. Vložek              | 10. Dolgi vijaki (2)       |
| 3. Kratki vijaki (2) | 7. Telo ventila        | 11. Vijaki (2)             |
| 4. Steblo ventila    | 8. Tesnilni obroči (2) | 12. Elektromagnetni ventil |

### Zamenjava kompleta ventila za krmiljenje pretoka

Če s čiščenjem ventila za krmiljenje pretoka težave ne odpravite, ga zamenjajte.

Glejte sliko 28. Odstranite ventil, tako da odstranite matico (1), tuljavo (2) in dolge vijake (10).

Pred vgradnjo novega ventila odstranite zaščitni pokrov z dna ohišja ventila (7). Pazite, da ne izgubite tesnilnih obročev (8) pod pokrovom.

### Zamenjava elektromagnetnega ventila

Glejte sliko 28. Če želite odstraniti elektromagnetne ventile, odstranite dva vijaka (11) iz ohišja ventila in dvignite ventil (12) iz razdelilnika.

Poskrbite, da so pred namestitvijo ventila na razdelilnik tesnila, ki ste jih dobili skupaj z novim ventilom, pravilno nameščena.

### Vgradnja razdelilnika

Za navodila o vgradnji razdelilnika in črpalke na ploščo črpalke glejte *Vgradnja* na strani 22.

### Zamenjava tiskanega vezja



**POZOR:** Pri odstranjevanju in vgradnji tiskanega vezja upoštevajte naslednje previdnostne ukrepe. Če tega opozorila ne upoštevate, lahko pride do škode na opremi.

- Tiskano vezje je občutljivo na elektrostatična praznjenja (ESD). Nosite ozemljitveni zapestni trak, priključen na ploščo črpalke ali drugo ozemljitev.
- Pred odstranjevanjem tiskanega vezja ugasnite in izpustite zračni tlak na črpalkah.
- Cevi za stisnjen zrak ne odstranite s tiskanega vezja. Merilni pretvorniki so zelo občutljivi in se bodo uničili, če odstranite zračne cevi.

Komplet za zamenjavo tiskanega vezja ima priložena podrobna navodila za odstranjevanje, vgradnjo in umerjanje. Pazljivo sledite navodilom, da se izognete poškodbam na tiskanem vezju.

### 34 Črpalka, razdelilnik in tiskano vezje Prodigy HDLV III. generacije

#### Deli

Za naročanje delov pokličite center za pomoč uporabnikom izdelkov družbe Nordson (Nordson Customer Support Center) ali pa se obrnite na krajevne zastopnika družbe Nordson.

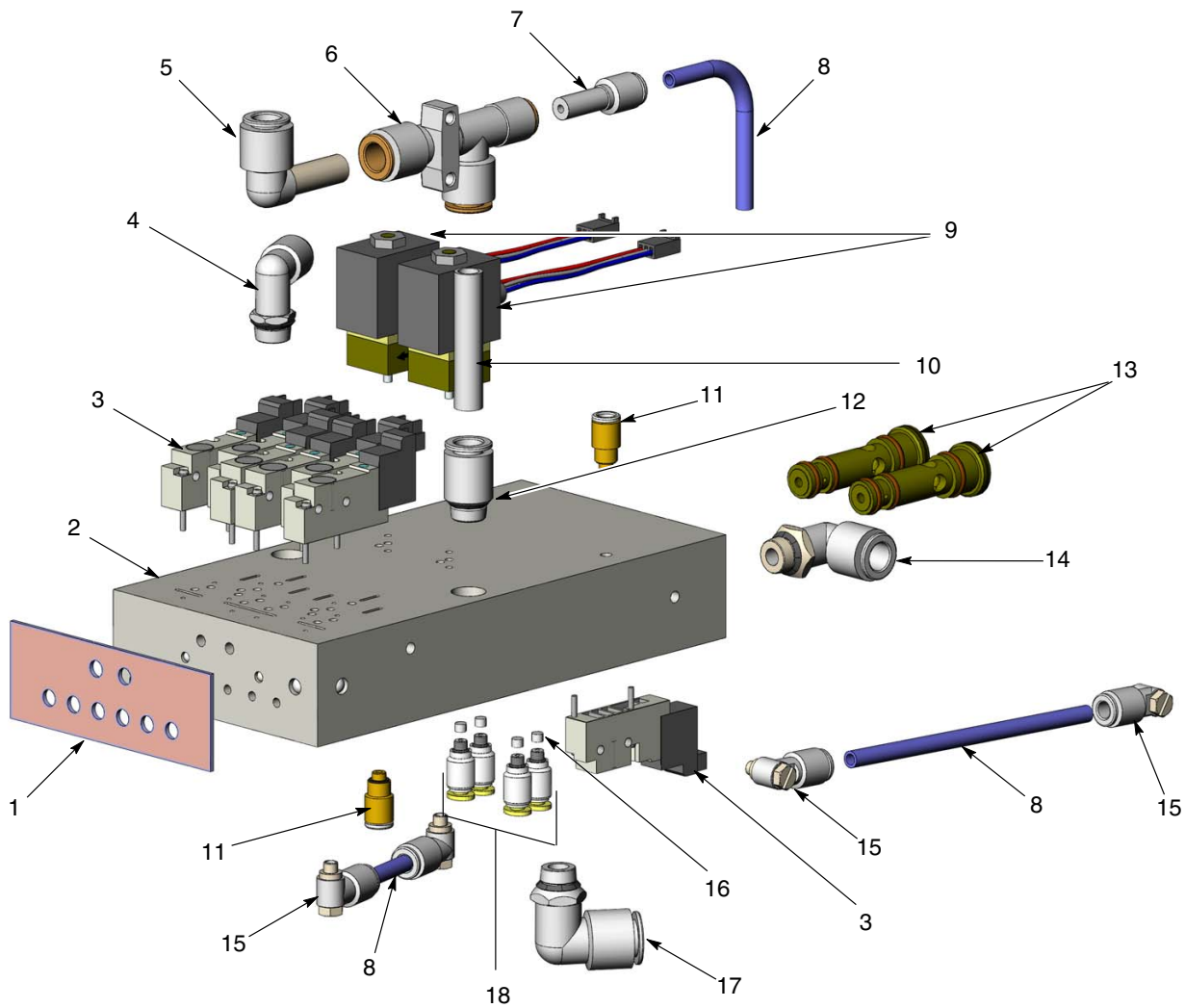
#### Deli razdelilnika

Glejte sliko 29.

Element	Del	Opis	Količina	Opomba
—	1101343	MANIFOLD ASSEMBLY, HDLV pump control, Generation III	1	
1	1605632	• GASKET, face, HDLV pump control manifold	1	
2	-----	• MANIFOLD, HDLV pump control	1	
3	1099534	• VALVE, solenoid, 3 way, with connector	7	B
4	972277	• CONNECTOR, male, elbow, 8 mm x 1/4 in. universal	1	
5	1052893	• ELBOW, plug in, 10 mm tube x 10 mm stem, plastic	1	
6	1052920	• PUMP, vacuum generator	1	
7	972286	• REDUCER, 8 mm stem x 6 mm tube	1	
8	900742	• TUBING, polyurethane, 6 mm OD x 4 mm ID, blue	AR	
9	1098501	• KIT, flow control valve, pump control	2	
10	1052894	• NIPPLE, push in, 10 mm tube x 10 mm tube, plastic	1	
11	328524	• CONNECTOR, male, with internal hex, 6 mm tube x M5	2	
12	972283	• CONNECTOR, male, with internal hex, 10 mm tube x 1/4 in. universal	1	
13	-----	• ORIFICE	2	A
14	972125	• CONNECTOR, male, elbow, 10 mm tube x 1/4 in. universal	1	
15	972310	• CONNECTOR, male, universal elbow, 6 mm tube x M5	4	
16	-----	• FILTER, 0.168 dia x 0.240 in. long, 20 micron	4	
17	972125	• CONNECTOR, male, elbow, 10 mm tube x 1/4 in. universal	1	
18	1062009	• CONNECTOR, male, with internal hex, oval collar, 4 mm tube x M5	4	

OPOMBA A: Teh delov ni mogoče servisirati. Ne odstranite jih z razdelilnika.  
B: Če uporabljate stari kabelski snop s 3 položaji, uporabite priloženi prilagodilnik. Če uporabljate novi kabelski snop z 2 položajema, lahko priloženi prilagodilnik zavržete.

AR: Po potrebi



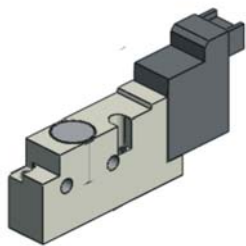
Slika 29 Deli razdelilnika



## 36 Črpalka, razdelilnik in tiskano vezje Prodigy HDLV III. generacije

### Nadomestni deli

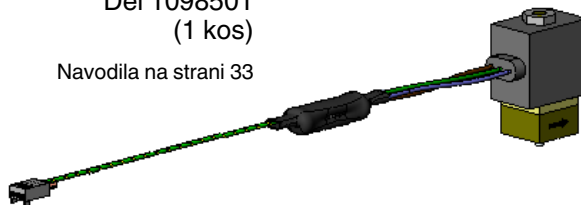
Za vsako od črpalk v vašem sistemu imejte na zalogi po enega od teh sklopov.



Elektromagnetni ventil  
Del 1099534  
(1 kos)  
Navodila na strani 33

Komplet ventila za krmiljenje pretoka  
Del 1098501  
(1 kos)

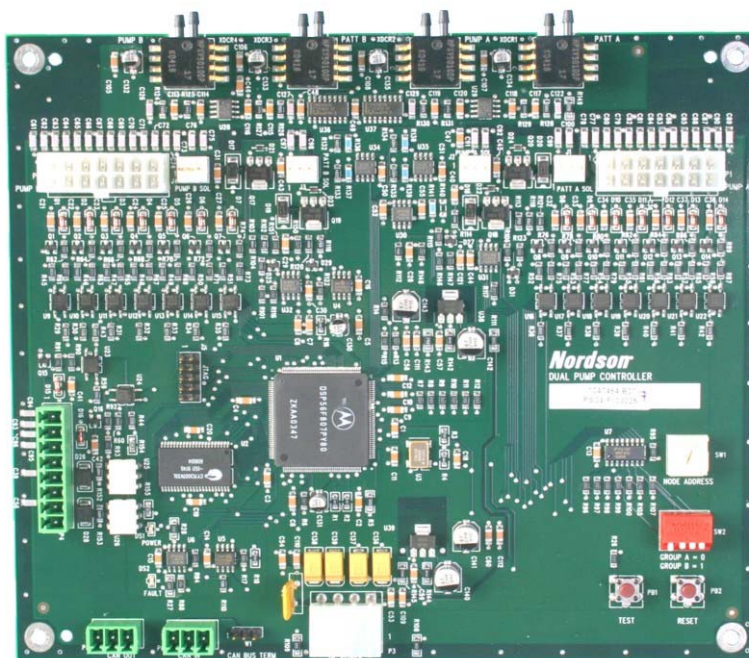
Navodila na strani 33



### Komplet za zamenjavo PCA

Ta komplet ima priložene cevi za zrak debeline 4 mm, ki so že nameščene na priključke tlačnih merilnih pretvornikov.

Del	Opis	Opomba
1101498	KOMPLET, zamenjava PCA, krmiljenje črpalke Prodigy, III. generacija	



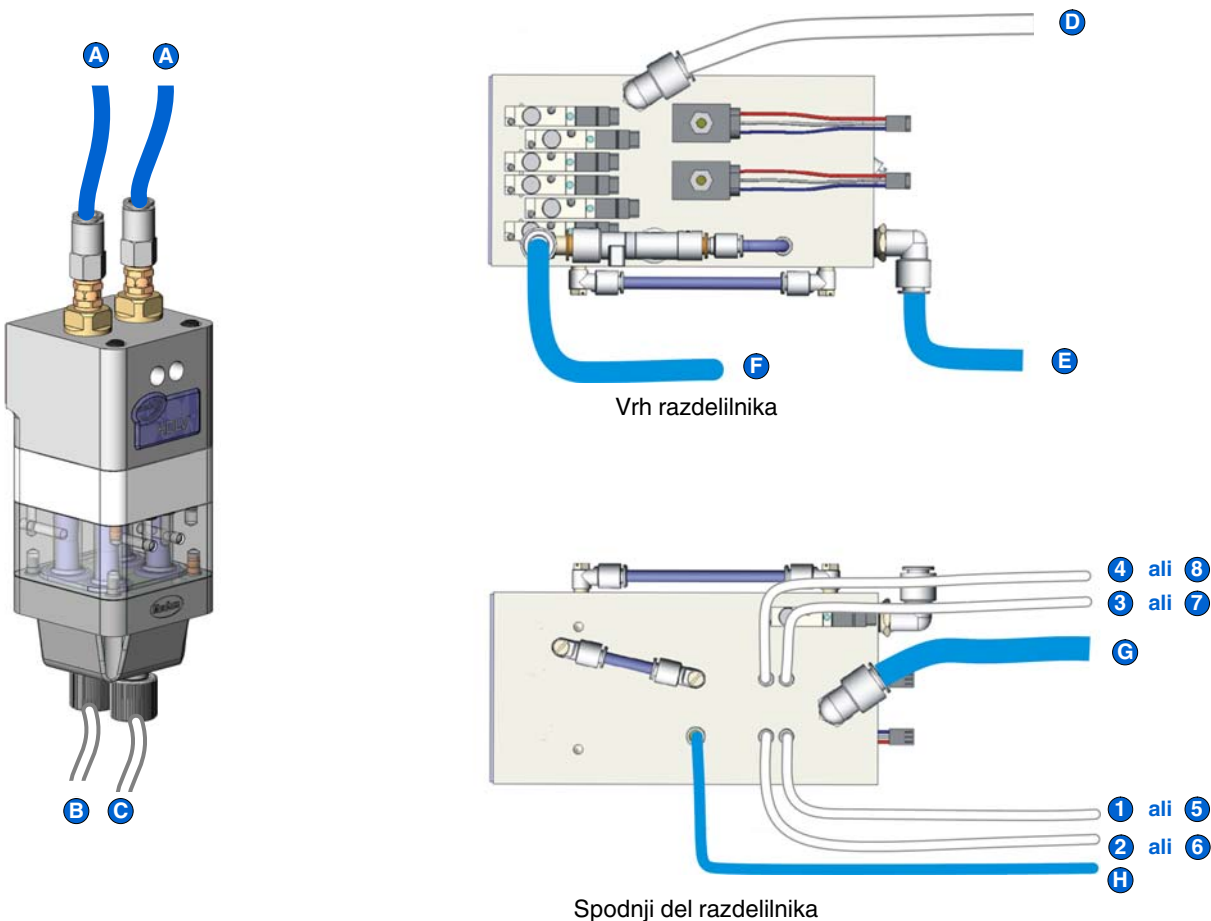
Slika 30 Komplet za zamenjavo PCA



**P/N za cevi za prah in zrak**

Glejte sliko 31.

Element	Del	Opis	Element	Del	Opis
<b>A</b>	900740	10 mm, modra, poliuretan	<b>F</b>	900740	10 mm, modra, poliuretan
<b>B</b>	173101	8 mm, prozorna, polietilen	<b>G</b>	900740	10 mm, modra, poliuretan
<b>C</b>	173101	8 mm, prozorna, polietilen	<b>H</b>	900742	6 mm, modra, poliuretan
<b>D</b>	173101	8 mm, prozorna, polietilen	<b>1 - 8</b>	900617	4 mm, prozorna, poliuretan
<b>E</b>	900740	10 mm, modra, poliuretan			



1401537A

Slika 31 P/N za cevi za prah in zrak

Ta stran je namerno prazna.

# IZJAVA O SKLADNOSTI

**Izdelek:**

**Modeli:** Črpalka Prodigy HDLV

**Opis:** To je črpalka z nizko gostoto zraka in visoko gostoto prahu, ki se uporablja za dovajanje materiala za prašno lakiranje na pištolo za nanašanje. Črpalka je označena za uporabo v območju cone 22.

**Zadevne direktive:**

2006/42/ES – Direktiva za stroje

94/9/ES – Direktiva o napravah za uporabo v eksplozivnih ozračjih (ATEX)

**Standardi za preverjanje skladnosti:**

EN1127-1 (2011)

EN/ISO12100 (2011)

EN13463-1 (2009)

EN13463-5 (2011)

**Principi:**

Ta izdelek je bil izdelan skladno z dobrimi inženirskimi praksami.

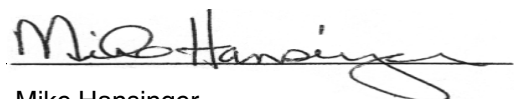
Navedeni izdelek je skladen z zgoraj navedeno direktivo in standardi.

Oznaka za vnetljivo ozračje: Ex II 3 D c T6

Tehnična dokumentacija: Obveščeni organ #0518, Sira, Velika Britanija

DNV ISO9001

Obvestilo o kakovosti za ATEX - Baseefa (2001) Ltd (Velika Britanija)



Mike Hansinger  
Manager Engineering Development  
Industrial Coating Systems

Datum: 18. junij 2012

**Pooblaščen predstavnik podjetja Nordson za EU****Kontaktna oseba:**

Operations Manager  
Industrial Coating Systems  
Nordson Deutschland GmbH  
Heinrich-Hertz-Straße 42-44  
D-40699 Erkrath



