

Upute za uporabu

# UREĐAJI ZA INJEKCIJE

1K

Broj artikla:

0644426

0644517

0660410

0669680

0669679

0669225

0669224

Izvođenje:

HD 1

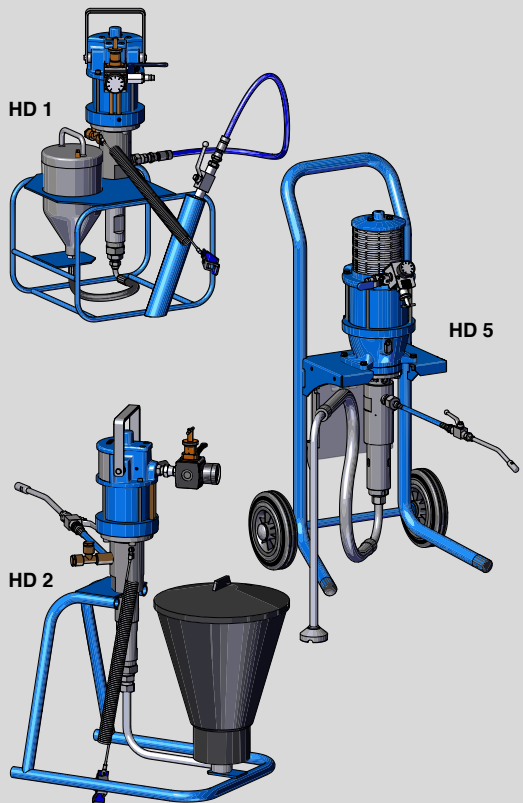
HD 2

HD 3

HD 4

HD 5

Serijski broj:



## EU izjava o sukladnosti



prema Direktivi ATEX 2014/34/EU i Prilogu II., br. 1 A Direktive o strojevima 2006/42/EZ

Ovim se izjavljuje da tvrtka **WIWA Wilhelm Wagner GmbH & Co. KG**  
**35633 Lahnau**  
**Gewerbestraße 1–3**  
**Njemačka**  
potvrđuje da je stroj tipa **UREĐAJI ZA INJEKCIJE**  
sa serijskim brojem

u skladu s gore navedenim odredbama.

Navedeni stroj pripada grupi II, kategorija 2G .

Oznaka:  II 2G Ex h IIB T4 Gb

Osoba odgovorna za dokumentaciju: **WIWA**, +49 (0)6441 609-0

Lahnau, 19. prosinca 2025.

mjesto, datum



Dipl.-Ing. (FH) Peter Turczak  
Izvršni direktor

## Sadržaj

<b>1</b>	<b>Predgovor</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Sigurnost</b>	<b>3</b>
2.1	Objašnjenje simbola . . . . .	3
2.2	Sigurnosne napomene . . . . .	6
2.2.1	Radni tlak . . . . .	7
2.2.2	Zaštita od eksplozije . . . . .	7
2.2.3	Zdravstveni rizici . . . . .	9
2.3	Sigurnosne oznake . . . . .	10
2.4	Sigurnosni dijelovi . . . . .	10
2.4.1	Sigurnosni ventil . . . . .	11
2.4.2	Zračni zaporni ventil . . . . .	12
2.4.3	Kabel za uzemljenje . . . . .	13
2.5	Operativno osoblje i osoblje za održavanje . . . . .	13
2.5.1	Obveze operatera . . . . .	13
2.5.2	Kvalifikacija osoblja . . . . .	14
2.5.3	Ovlašteni rukovatelji . . . . .	14
2.5.4	Osobna zaštitna oprema . . . . .	14
2.6	Reklamacije i jamstvo . . . . .	15
2.6.1	Rezervni dijelovi . . . . .	16
2.6.2	Dodatna oprema . . . . .	16
2.7	Ponašanje u hitnim situacijama . . . . .	17
2.7.1	Propuštanja . . . . .	17
2.7.2	Ozljede . . . . .	17
<b>3</b>	<b>Opis</b>	<b>18</b>
3.1	Namjenska uporaba . . . . .	24
3.2	Nepravilna uporaba . . . . .	25
<b>4</b>	<b>Transport, postavljanje i montaža</b>	<b>26</b>
4.1	Transport . . . . .	26
4.2	Mjesto postavljanja . . . . .	27
4.3	Montaža . . . . .	28
4.3.1	Montaža crijeva za materijal i cijevi za ubrizgavanje . . . . .	29
4.3.2	Priključivanje dovoda komprimiranog zraka . . . . .	30
4.3.3	Uzemljenje stroja . . . . .	31

<b>5 Rad stroja</b>	<b>32</b>
5.1 Uključivanje stroja . . . . .	32
5.1.1 Ispirite ostatke sredstva za ispitivanje . . . . .	33
5.1.2 Punjenje i pražnjenje stroja od radnog materijala . . . . .	33
5.2 Opće upute . . . . .	34
5.3 Ubrizgavanje . . . . .	34
5.4 Ispiranje . . . . .	36
5.5 Prekid rada . . . . .	37
<b>6 Održavanje</b>	<b>39</b>
6.1 Redovite provjere . . . . .	40
6.2 Plan održavanja . . . . .	41
6.3 Sigurnosni ventil . . . . .	42
6.3.1 Provjera sigurnosnog ventila . . . . .	42
6.3.2 Zamjena sigurnosnog ventila . . . . .	44
6.4 Provjera crijeva za komprimirani zrak i crijeva za materijal . . . . .	44
6.5 Provjera razine sredstva za odijeljivanje . . . . .	45
6.6 Provjerite ima li sredstvo za odijeljivanje nečistoće . . . . .	46
6.7 Preporučeni radni materijali . . . . .	47
<b>7 Uklanjanje smetnji u radu</b>	<b>48</b>
<b>8 Tehničke informacije</b>	<b>52</b>
8.1 Natpisna pločica . . . . .	52
8.2 Kartica stroja . . . . .	52
8.3 QR kod . . . . .	53
8.4 Razina emitiranog zvučnog tlaka na radnom mjestu . . . . .	53

# 1 Predgovor

Poštovani kupče,

drago nam je što ste odabrali stroj naše tvrtke.

Ove upute za uporabu namijenjene su operativnom osoblju i osoblju za održavanje. Upute sadrže sve potrebne informacije za rad s ovim strojem.



Operater mora osigurati da operativno osoblje i osoblje za održavanje uvijek ima pristup uputama za uporabu na jeziku koji mogu razumjeti.

Pored uputa za uporabu, za siguran rad stroja potrebne su dodatne informacije. Pročitajte i pridržavajte se smjernica i propisa o sprječavanju nesreća koji vrijede u vašoj zemlji.

U Njemačkoj su to:

- ▶ DGUV pravilo 100-500, poglavlje 2.29 „Obrada premaza”,
- ▶ DGUV pravilo 100-500, poglavlje 2.36 „Rad sa raspršivačima tekućina”,

a obje regulative izdane su od strane strukovnog udruženja za industriju plina, daljinskog grijanja i vodoopskrbe.

Preporučujemo da uputama za uporabu priložite sve relevantne smjernice i propise o sprječavanju nesreća.

Također, uvijek se pridržavajte sigurnosno-tehničkih listova, uputa proizvođača i smjernica za obradu materijala za premazivanje ili transport.

U slučaju da imate bilo kakvih pitanja, rado Vam stojimo na raspolaganju.

Uspješne rezultate u radu s Vašim strojem želi Vam

WIWA Wilhelm Wagner GmbH & Co. KG

### **Autorska prava**

© 2025 **WIWA**

Autorska prava na ove upute zadržava  
WIWA Wilhelm Wagner GmbH & Co. KG  
Gewerbestraße 1–3 • 35633 Lahnau • Njemačka  
Tel.: +49 (0)6441 609-0 • Telefaks: +49 (0)6441 609-2450  
E-pošta: [info@wiwa.de](mailto:info@wiwa.de) • Internetska stranica: [www.wiwa.de](http://www.wiwa.de)

Ove upute namijenjene su isključivo osoblju za pripremu, operativnom osoblju i osoblju za održavanje. Prosljeđivanje ovih uputa u svrhu umnožavanja, iskorištavanja ili prenošenja njegovog sadržaja je zabranjeno, osim ako nije izričito dopušteno. Kršenje ovih odredbi podliježe obvezi naknade štete. Sva prava za slučaj registracije patenata, korisnih modela ili industrijskog dizajna su pridržana.

## 2 Sigurnost

Ovaj je stroj dizajniran i proizveden uzimajući u obzir sve sigurnosne aspekte. U skladu je s najnovijom tehnologijom i važećim propisima o sprječavanju nesreća. Stroj je napustio tvornicu u besprijekornom stanju i osigurava visoku tehničku sigurnost. Međutim, u slučaju pogrešne uporabe ili zloupotrebe, postoji opasnost za:

- ▶ život i zdravlje rukovatelja ili trećih osoba,
- ▶ sami stroj i druge materijalne vrijednosti operatera,
- ▶ neučinkovit rad stroja.

U načelu, treba izbjegavati svaki način rada koji može ugroziti sigurnost osoblja i stroja. Sve osobe koje su uključene u postavljanje, puštanje u rad, rukovanje, održavanje, popravak i servisiranje stroja moraju prethodno pročitati i razumjeti upute za uporabu – posebno poglavlje „Sigurnost“.

### **Radi se o Vašoj sigurnosti!**

Preporučujemo operateru stroja da zatraži pisanu potvrdu od osoblja.

### 2.1 Objašnjenje simbola

Sigurnosne napomene upozoravaju na potencijalne opasnosti od nesreća i navode mjere potrebne za sprječavanje nesreća. U uputama za uporabu tvrtke **WIWA** sigurnosne napomene su posebno istaknute i označene na sljedeći način:

#### **OPASNOST**

Označava opasnost od nesreća kod kojih će nepoštivanje sigurnosne napomene vrlo vjerojatno dovesti do teških ozljeda ili smrti!

#### **UPOZORENJE**

Označava opasnost od nesreća kod kojih nepoštivanje sigurnosne napomene može dovesti do teških ozljeda ili smrti!

**OPREZ**

Označava opasnost od nesreća kod kojih nepoštivanje sigurnosne napomene može dovesti do ozljeda!



Označava važne napomene za pravilno rukovanje strojem. Nepoštivanje ovih napomena može uzrokovati štetu na stroju ili okolini.

U sigurnosnim napomenama koje se odnose na opasnosti od ozljeda koriste se različiti piktogrami, ovisno o izvoru opasnosti.

Primjeri:



Opća opasnost od nesreće



Opasnost od eksplozije zbog eksplozivne atmosfere



Opasnost od eksplozije zbog eksplozivnih tvari



Opasnost od nesreće zbog električnog napona, odn. elektrostatičkog naboja



Upozorenje na opasnost od prignječenja



Upozorenje na opasnost od nagrizajućih tvari



Opasnost od ozljeda zbog rotirajućih dijelova stroja



Opasnost od opekline zbog vrućih površina



Opasnost od ozeblina zbog hladnih površina

Sigurnosne upute prvenstveno ukazuju na obvezno nošenje osobne zaštitne opreme. One su također posebno istaknute i označene na sljedeći način:



#### **Nosite zaštitnu odjeću**

Označava obvezu nošenja propisane zaštitne odjeće kako bi se spriječile ozljede kože uslijed kontakta s materijalima za obradu ili plinovima.



#### **Koristite zaštitu za oči**

Označava obvezu nošenja zaštitnih naočala za sprječavanje ozljeda oka uzrokovane prskanjem materijala, plinovima, parama ili prašinom.



#### **Koristite zaštitu za sluh**

Označava obvezu nošenja zaštite za sluh kako bi se spriječilo oštećenje sluha zbog buke.



#### **Koristite zaštitu za disanje**

Označava obvezu nošenja zaštite za disanje radi zaštite dišnih putova od plinova, para ili prašina.



#### **Nosite zaštitne rukavice**

Označava obvezu nošenja zaštitnih rukavica radi sprječavanja ozljeda zbog agresivnih kemikalija, opekline pri obradi zagrijanih materijala ili ozeblina uslijed kontakta s vrlo hladnim površinama.

**Nosite zaštitne cipele**

Označava obvezu nošenja zaštitnih cipela kako bi se spriječile ozljede stopala uzrokovane rušenjem, padom ili kotrljanjem predmeta te klizanje na skliskim površinama.

**Prije uporabe uzemljiti**

Označava posebnu napomenu o uzemljenju.



Označava reference na smjernice, radne upute i upute za uporabu koje sadrže vrlo važne informacije koje se moraju obavezno slijediti.



Označava posebnu napomenu o zaštiti od eksplozije.



Označava posebnu napomenu o izjednačenju potencijala između električno vodljivih dijelova.

## 2.2 Sigurnosne napomene

**UPOZORENJE**

Uvijek imajte na umu da ovaj stroj radi s visokim tlakovima i da nepravilno rukovanje može prouzročiti ozljede opasne po život!

Nemojte ostavljati stroj bez nadzora tijekom rada. Morate biti u mogućnosti odmah intervenirati u slučaju nužde.

Nemojte uvoditi alate ili druge predmete u ventilacijske otvore motora ili pumpi i pazite da ne dođe do nakupljanja prljavštine, jer to može dovesti do ozljeda i oštećenja stroja.



Uvijek poštujujte i slijedite sve upute iz ovih uputa za uporabu, kao i iz zasebnih uputa za pojedine dijelove stroja ili dodatnu opremu.

### 2.2.1 Radni tlak



#### UPOZORENJE

Dijelovi koji nisu predviđeni za rad pri maksimalno dopuštenom radnom tlaku mogu prsnuti i uzrokovati teške ozljede.

- ▶ Propisani maksimalni radni tlakovi moraju se poštovati za sve dijelove stroja. U slučaju različitih radnih tlakova, uvijek se koristi najniža vrijednost kao maksimalni radni tlak cijelog stroja.
- ▶ Crijeva za materijal i spojevi moraju odgovarati maksimalnom radnom tlaku, uzimajući u obzir potrebni sigurnosni faktor.
- ▶ Crijeva za materijal ne smiju imati mjesta propuštanja, pregibe, znakove habanja ili ispuščenja.
- ▶ Priključci crijeva moraju biti čvrsti.


### 2.2.2 Zaštita od eksplozije

U uputama tvrtke **WIWA** koriste se sljedeće kratice:

- ▶ Ex zaštita: Zaštita od eksplozije
- ▶ Ex područje: područje koje je izloženo riziku od eksplozije, odnosno nije zaštićeno od eksplozije
- ▶ Non-Ex područje: područje koje nije izloženo riziku od eksplozije, odnosno zaštićeno je od eksplozije
- ▶ Ex zona: Zona zaštite od eksplozije
- ▶ Znanja ATEX: Znanja o zaštiti od eksplozije



Strojevi i pribor koji nisu zaštićeni od eksplozije ne smiju se koristiti u poslovnim jedinicama koje podliježu propisima o zaštiti od eksplozije!

Strojeve zaštićene od eksplozije prepoznat ćete po odgovarajućoj oznaci  na natpisnoj pločici i/ili priloženoj izjavi o sukladnosti ATEX .

Prilikom korištenja stroja u Ex zonama (opasnim zonama), stručno osoblje mora biti upoznato s direktivom ATEX.

Strojevi zaštićeni od eksplozije ispunjavaju zahtjeve direktive ATEX za grupu, kategoriju i temperaturnu klasu uređaja navedenu na natpisnoj pločici ili u izjavi o sukladnosti.

Operater je odgovoran za određivanje zona prema direktivi ATEX, Prilog II, točke 2.1. – 2.3., uz poštivanje uputa nadležnog nadzornog tijela. Operater mora provjeriti i osigurati da svi tehnički podaci i oznake u skladu s direktivom ATEX zadovoljavaju potrebne zahtjeve.

U slučajevima kada kvar stroja predstavlja opasnost za osobe, operater mora poduzeti potrebne sigurnosne mjere.

Imajte na umu da neki dijelovi imaju vlastitu natpisnu pločicu sa zasebnom oznakom prema direktivi ATEX. U tom slučaju za cijeli stroj vrijedi najniža razina zaštite od eksplozije među svim postavljenim oznakama.

Ako se montiraju sustavi za miješanje, grijači ili ostali električni pribor, potrebno je provjeriti zaštitu od eksplozije. Utičnice za grijače, sustavi za miješanje itd. koji nemaju zaštitu od eksplozije smiju se priključivati samo izvan prostorija koje podliježu propisima o zaštiti od eksplozije, čak i ako je dodatni pribor kao takav zaštićen od eksplozije.

### 2.2.3 Zdravstveni rizici



#### OPREZ

Ovisno o tome koji se materijali obrađuju, mogu nastati pare otapala koje mogu oštetiti zdravlje i imovinu.

- Osigurajte adekvatnu ventilaciju radnog prostora.
- Osigurajte odgovarajuću zaštitu dišnih puteva.
- Uvijek se pridržavajte sigurnosno-tehničkih listova i uputa za obradu proizvođača materijala.



Pri radu s bojama, otapalima, uljima, mastima i drugim kemijskim tvarima, pridržavajte se sigurnosnih uputa i uputa za doziranje proizvođača te opće važećih propisa.



Za čišćenje kože koristite samo prikladne proizvode za zaštitu, čišćenje i njegu kože.

U zatvorenim sustavima ili sustavima pod tlakom može doći do opasnih kemijskih reakcija kada dijelovi izrađeni od aluminija ili pocinčani dijelovi dođu u kontakt s 1,1,1-trikloroetanom, metilen kloridom ili drugim otapalima koja sadrže halogenirane klorirane ugljikovodike (CFC). Ako želite obraditi materijale koji sadrže navedene tvari, preporučujemo da se izravno obratite proizvođaču materijala kako biste se informirali o njihovoj prikladnosti za upotrebu.

Za takve materijale dostupna je serija strojeva u izvedbama otpornim na hrđu i kiseline.

## 2.3 Sigurnosne oznake

Sigurnosne oznake postavljene na stroju, poput narančastog prijevjeska (vidi Slika 1) upozoravaju na moguće opasnosti i moraju se strogo poštovati.

Skeniranjem QR koda možete pristupiti najvažnijim sigurnosnim informacijama za ovaj stroj. Osim toga, pročitajte i obratite pažnju na sigurnosne upute u uputama za uporabu!

Ostali simboli na stroju odgovaraju oznakama sigurnosnih napomena opisanim u Poglavlje 2.1 na Stranica 3.

Sigurnosne oznake ne smiju se uklanjati sa stroja.

Oštećene i nečitljive sigurnosne oznake moraju se odmah zamijeniti.



Slika 1: Sigurnosne napomene

## 2.4 Sigurnosni dijelovi



### UPOZORENJE

Ako neki od sigurnosnih dijelova nedostaje ili nije potpuno funkcionalan, sigurnost rada stroja nije zajamčena!

- Odmah isključite stroj ako primijetite nedostatke u sigurnosnim dijelovima ili druge nedostatke na stroju.
- Ponovno pokrenite stroj tek nakon što su nedostaci potpuno otklonjeni.

Stroj je opremljen sljedećim sigurnosnim dijelovima:

- Sigurnosni ventil,

- ▶ Zračni zaporni ventil,
- ▶ Kabel za uzemljenje.

Provjerite sigurnosne dijelove na stroju:

- ▶ prije pokretanja,
- ▶ uvijek prije početka rada,
- ▶ nakon svih radova postavljanja,
- ▶ nakon svih radova čišćenja, održavanja i popravaka.

#### **Kontrolna lista za provjeru sigurnosnih dijelova**

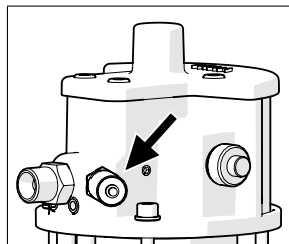
- Je li kabel za uzemljenje neoštećen?
- Je li kabel za uzemljenje pravilno priključen i na uređaju i na vodiču?
- Je li moguće rukovati zračnim zapornim ventilom?

### **2.4.1 Sigurnosni ventil**

Na zračnom motoru stroja ugrađen je sigurnosni ventil.

Sigurnosni ventil sprječava prekoračenje maksimalnog dopuštenog tlaka ulaznog zraka.

Ako tlak ulaznog zraka premaši unaprijed postavljenu granicu, sigurnosni ventil će se aktivirati i ispustiti zrak. (Za test funkcionalnosti vidi Poglavlje 6.3.1 na Stranica 42.)



Slika 2: Sigurnosni ventil



#### UPOZORENJE

Ako se prekorači maksimalni dopušteni tlak ulaznog zraka, može doći do pucanja dijelova. Posljedice mogu uključivati tjelesne ozljede i materijalnu štetu.

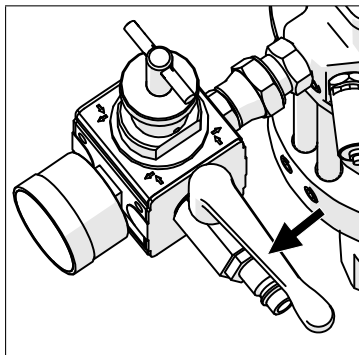
- ▶ Koristite stroj isključivo s ispravnim sigurnosnim ventilom!

### 2.4.2 Zračni zaporni ventil

Pomoću zračnog zapornog ventila možete prekinuti dovod zraka u stroj.

Svi zračni zaporni ventili koji su ugrađeni u stroj funkcioniraju na istom principu:

- ▶ Za otvaranje ⇒ Postavite kuglasti ventil u smjeru protoka
- ▶ Za zatvaranje ⇒ Postavite kuglasti ventil poprečno na smjer protoka



Slika 3: Zračni zaporni ventil



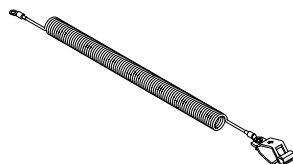
Nakon zatvaranja dovoda zraka, stroj je i dalje pod pritiskom. Stoga prije izvođenja radova na održavanju i popravaka uvijek potpuno rasteretite tlak.

### 2.4.3 Kabel za uzemljenje

Kabel za uzemljenje služi za sprječavanje elektrostatičkog naboja stroja.

Pri isporuci je kabel za uzemljenje već priključen na mjesto za uzemljenje na stroju (npr. na visokotlačnom filtru, postolju, na sabirnici za uzemljenje ili slično).

U slučaju gubitka ili kvara, kabel za uzemljenje mora se odmah zamijeniti!



Slika 4: Kabel za uzemljenje



Mjesta za uzemljenje na ovom stroju označena su simbolom prikazanim s lijeve strane.

## 2.5 Operativno osoblje i osoblje za održavanje

### 2.5.1 Obveze operatera

Operater:

- ▶ je odgovoran za obuku operativnog osoblja i osoblja za održavanje,
- ▶ mora uputiti operativno osoblje i osoblje za održavanje na pravilno rukovanje strojem te na nošenje odgovarajuće radne odjeće i zaštitne opreme,
- ▶ mora osigurati radne alate za operativno osoblje i osoblje za održavanje, poput uređaja za podizanje tijekom transporta stroja ili spremnika,
- ▶ mora omogućiti operativnom osoblju i osoblju za održavanje pristup korisničkom priručniku i osigurati da bude uvijek dostupan,

- ▶ mora se uvjeriti da je operativno osoblje i osoblje za održavanje pročitalo i razumjelo korisnički priručnik.

Tek nakon toga smije staviti stroj u pogon.

## 2.5.2 Kvalifikacija osoblja

Prema njihovoj kvalifikaciji razlikuju se dvije skupine osoblja:

- ▶ **Podučeni rukovatelji** su dokazano prošli obuku koju je proveo operater te su upoznati s dodijeljenim zadacima i mogućim opasnostima koje mogu nastati uslijed nepravilnog postupanja.
- ▶ **Osposobljeno osoblje** je, zahvaljujući obuci koju je proveo proizvođač, sposobno izvoditi radove održavanja i popravka na stroju, samostalno prepoznati moguće opasnosti i izbjeći ih.

## 2.5.3 Ovlašteni rukovatelji

Zadatak	Kvalifikacija
Postavljanje i rukovanje	Podučeni rukovatelji
Čišćenje	Podučeni rukovatelji
Održavanje	Osposobljeno osoblje
Popravci	Osposobljeno osoblje



Djeca, mladi ispod 16 godina i nepodučene osobe ne smiju rukovati ovim strojem.

## 2.5.4 Osobna zaštitna oprema



### Nosite zaštitnu odjeću

Uvijek nosite zaštitnu odjeću propisanu za vaše radno okruženje (npr. antistatičku zaštitnu odjeću u područjima s opasnošću od eksplozije) i pridržavajte se preporuka iz sigurnosno-tehničkih listova proizvođača materijala.

**Koristite zaštitu za oči**

Nosite zaštitne naočale za sprječavanje ozljeda oka uzrokovane prskanjem materijala, plinovima, parama ili prašinom.

**Koristite zaštitu za sluh**

Ako razina zvučnog tlaka prelazi 85 dB(A), potrebno je nositi zaštitu za sluh. Operater je dužan osigurati zaštitu za sluh.

**Koristite zaštitu za disanje**

Iako se pravilnim podešavanjem tlaka i pravilnim načinom rada smanjuje stvaranje magle materijala, preporučujemo korištenje zaštitne maske za disanje.

**Nosite zaštitne rukavice**

Nosite antistatičke zaštitne rukavice otporne na kemikalije i sa zaštitom za podlaktice radi sprječavanja ozljeda zbog agresivnih kemikalija, opekлина pri obradi zagrijanih materijala ili ozeblina uslijed kontakta s vrlo hladnim površinama.

**Nosite zaštitne cipele**

Nosite antistatičke zaštitne cipele kako bi se spriječile ozljede stopala uzrokovane rušenjem, padom ili kotrljanjem predmeta te klizanje na skliskim površinama.

## 2.6 Reklamacije i jamstvo

Ukoliko nije drugačije dogovoreno, za

- ▶ isporuke unutar Njemačke vrijede naši Opći uvjeti poslovanja (AGB),
- ▶ a za isporuke u sve ostale zemlje vrijedi naš Orgalime SI 14.

### 2.6.1 Rezervni dijelovi

- ▶ Prilikom održavanja i popravka stroja smiju se koristiti samo originalni rezervni dijelovi tvrtke **WIWA**.
- ▶ Korištenjem rezervnih dijelova koji nisu proizvedeni ili isporučeni od strane **WIWA**, svi zahtjevi za reklamacijom i jamstvom su ništavni.

### 2.6.2 Dodatna oprema

- ▶ Kada koristite originalnu dodatnu opremu tvrtke **WIWA** koja je dizajnirana za radni tlak stroja, njena upotrebljivost u našim strojevima je zajamčena.
- ▶ Ako koristite dodatnu opremu drugih proizvođača, ona mora biti prikladna za stroj — posebno s obzirom na radni tlak, podatke o priključku na struju, veličine priključaka te, ako je primjenjivo, upotrebu u Ex zonama. **WIWA** ne preuzima odgovornost za štetu ili ozljede uzrokovane korištenjem takvih dijelova.
- ▶ Sigurnosne odredbe za dodatnu opremu moraju se strogo poštivati. Ove sigurnosne odredbe možete pronaći u zasebnim uputama za uporabu dodatne opreme.

## 2.7 Ponašanje u hitnim situacijama

### 2.7.1 Propuštanja



#### UPOZORENJE

U slučaju propuštanja, materijal može izlaziti pod vrlo visokim pritiskom, što može izazvati teške tjelesne ozljede i materijalnu štetu.

- ▶ Morate odmah isključiti stroj i ispustiti pritisak.
- ▶ Stegnite vijčane spojeve i zamijenite oštećene dijelove (samo stručno osoblje).
- ▶ Nemojte pokušavati ručno ili omatanjem brtviti mjesta propuštanja na spojevima i visokotlačnim crijevima!
- ▶ Nikada ne smijete popravljati visokotlačna crijeva/crijeva za materijal!
- ▶ Prije ponovnog pokretanja stroja provjerite brtvljenje crijeva i vijčanih spojeva.

### 2.7.2 Ozljede

U slučaju ozljeda uzrokovanih materijalom za obradu ili otapalima, imajte spreman sigurnosno-tehnički list proizvođača kako biste ga pokazali liječniku (adresa i telefonski broj dobavljača, odn. proizvođača, naziv materijala i broj materijala).

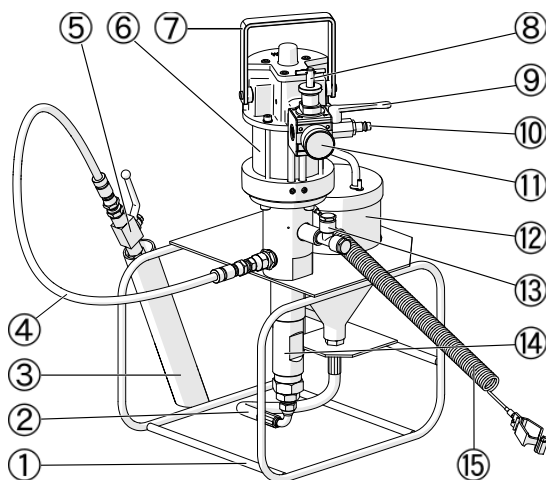
### 3 Opis

**UREĐAJI ZA INJEKCIJE** su visokotlačni sustavi za ubrizgavanje s jednom komponentom koji imaju pneumatski pogon.

Područja primjene su, npr.

- Sanacija betona i građevinskih objekata
- Protupožarna zaštita
- Rudarstvo (samo model za ATEX zonu 1)

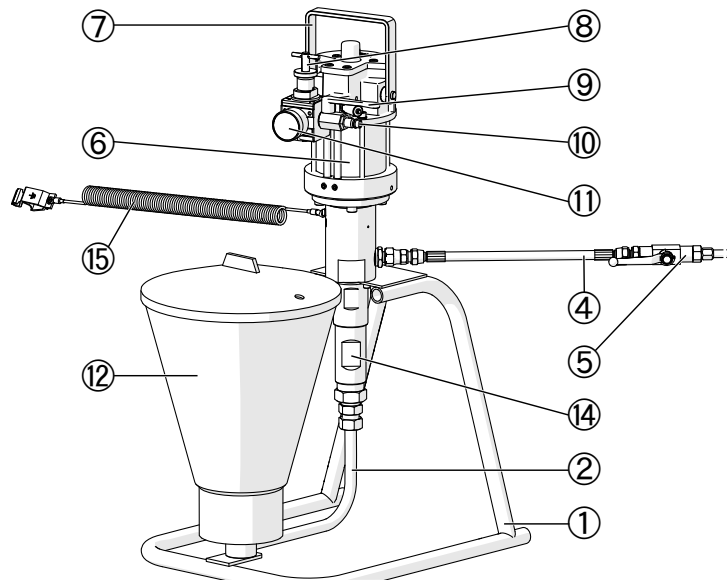
Tehnički podaci vašeg stroja nalaze se u Poglavlje 8 na Stranica 52 , odnosno u priloženoj kartici stroja ili na natpisnoj pločici.



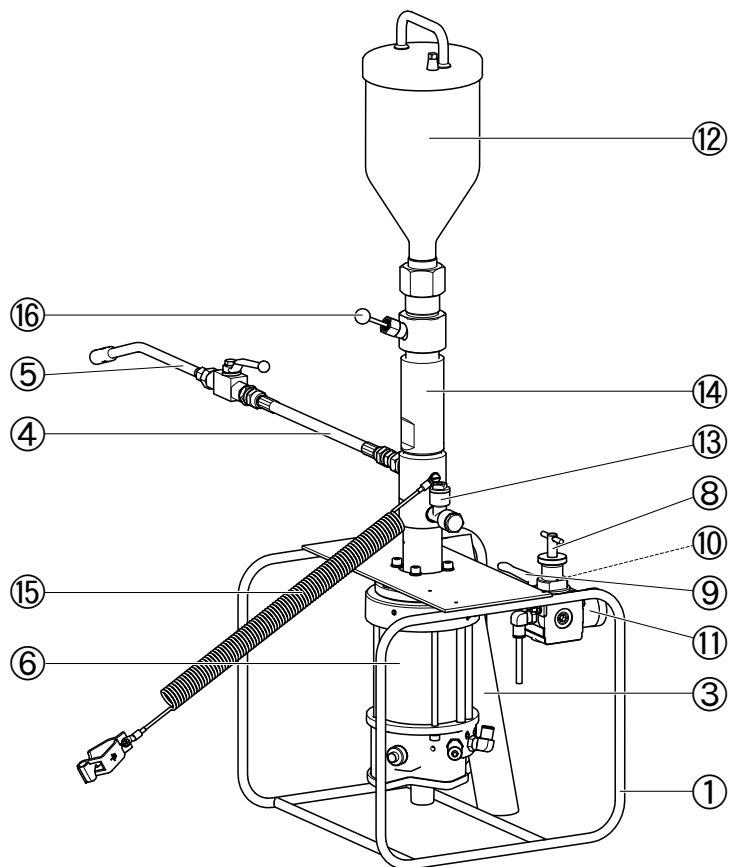
Slika 5: HD 1

Br.	Opis
1	Postolje
2	Crijevo za usisavanje / cijev za usisavanje
3	Držač za cijev za ubrizgavanje
4	Crijevo za materijal
5	Cijev za ubrizgavanje

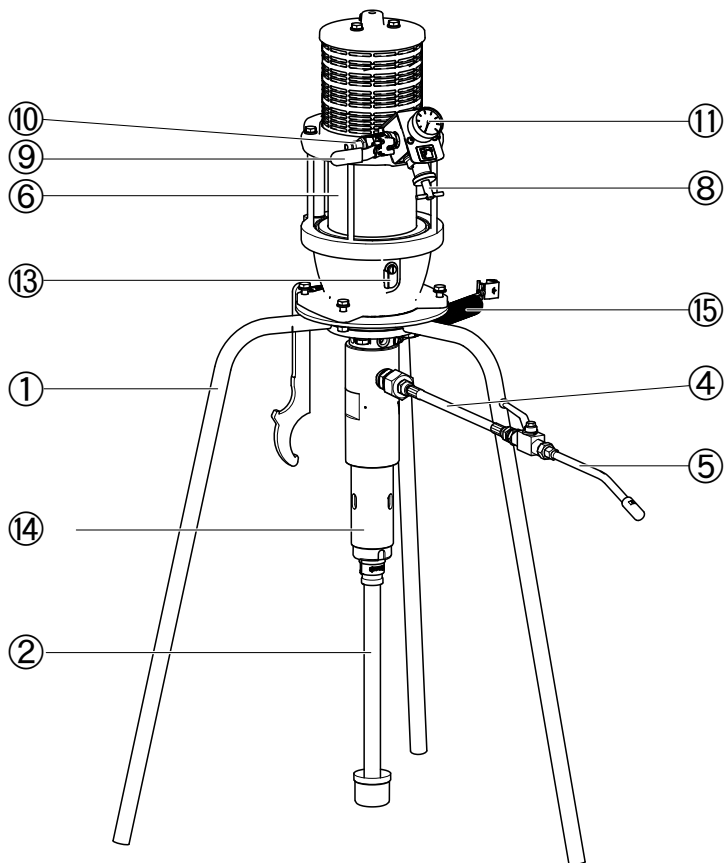
Br.	Opis
6	Zračni motor
7	Ručka za nošenje
8	Regulator komprimiranog zraka
9	Zračni zaporni ventil
10	Dovod zraka
11	Mjerač tlaka
12	Spremnik za materijal
13	Nastavak / otvor za punjenje sredstva za odijeljivanje
14	Pumpa za materijal
15	Kabel za uzemljenje
16	Tipka za otvaranje donjeg ventila (samo HD 3)



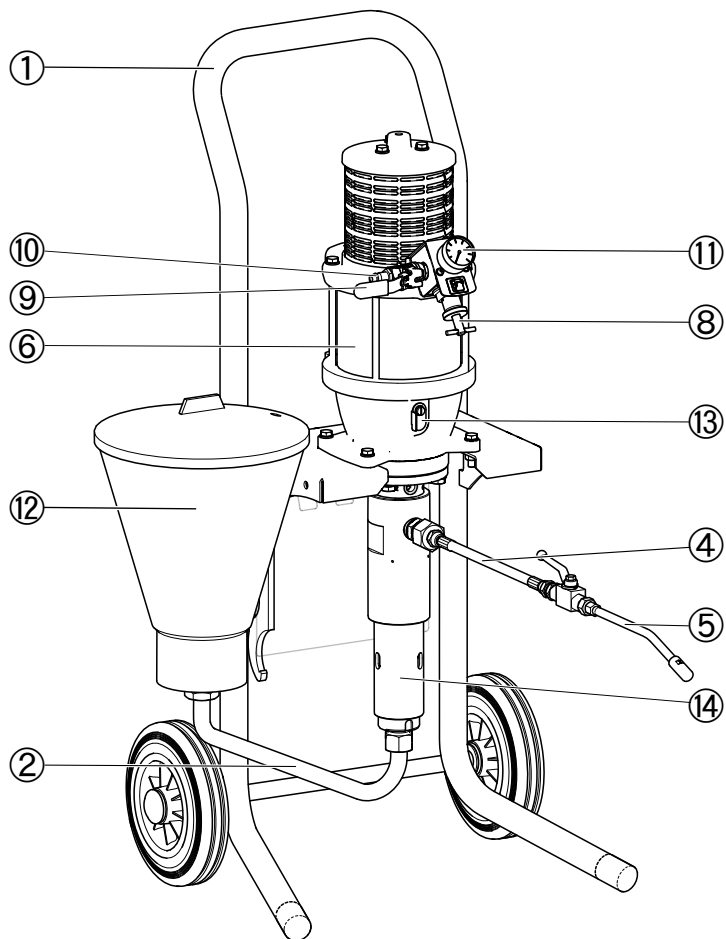
Slika 6: HD 2



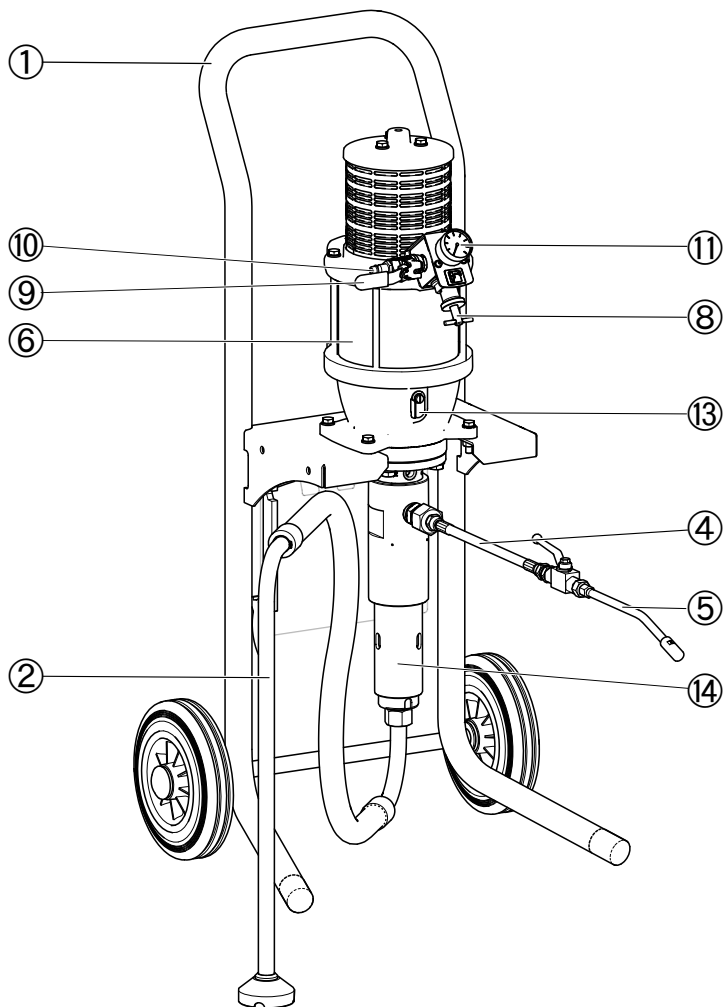
Slika 7: HD 3



**Slika 8:** HD 4

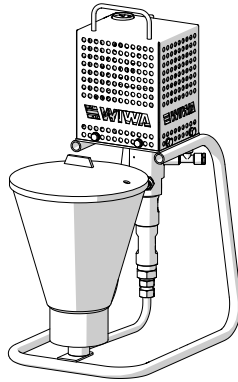


Slika 9: HD 5 (model s lijevkom)

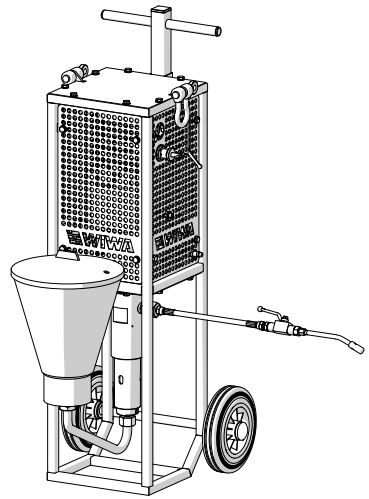


Slika 10: HD 5 (model s cijevi za usisavanje)

Postoje posebno zaštićene verzije modela HD 2 i HD 5 za primjenu u rudarstvu (ATEX zona 1):



Slika 11: HD 2 za rudarstvo



Slika 12: HD 5 za rudarstvo

### 3.1 Namjenska uporaba

**WIWA** uređaji za ubrizgavanje su visokotlačni sustavi za ubrizgavanje s jednom komponentom koji imaju pneumatski pogon, dizajnirani prema zahtjevima smjernica ZTV-ING. Namijenjeni su za obradu niskoviskoznih smola za ubrizgavanje na bazi epoksida ili poliuretana, kao i za gelove za hidroizolaciju.

Stroj je lagan za transport, idealan za radove na skeli ili u oknu.




Osim toga, za pravilnu uporabu potrebno je:

- ▶ pridržavati se tehničke dokumentacije i
- ▶ poštivati smjernice za rad, održavanje i servisiranje.

### 3.2 Nepravilna uporaba

Svaka uporaba koja nije navedena u tehničkoj dokumentaciji smatra se neispravnom i rezultira gubitkom jamstva.

Nepravilnom uporabom posebice se smatra:

- ▶ obrada neodobrenih materijala,
- ▶ neovlaštena preinaka ili izmjena,
- ▶ uklanjanje, preinaka ili zanemarivanje sigurnosnih uređaja,
- ▶ korištenje rezervnih dijelova koji nisu proizvedeni ili isporučeni od strane **WIWA** (vidi Poglavlje 2.6.1 na Stranica 16),
- ▶ korištenje pribora koji nije prikladan za stroj (vidi Poglavlje 2.6.2 na Stranica 16),
- ▶ korištenje strojeva bez oznake  u eksplozivnim zonama,
- ▶ upotreba stroja izvan operativnih granica navedenih na natpisnoj pločici.

## 4 Transport, postavljanje i montaža



Stroj je napustio tvornicu u besprijekornom stanju i bio je stručno zapakiran za transport.

Prilikom preuzimanja stroja provjerite potpunost isporuke i je li tijekom transporta došlo do eventualnih oštećenja.

### 4.1 Transport

Prilikom transporta stroja, pridržavajte se sljedećih smjernica:

- ▶ Za nošenje stroja na gornjem dijelu zračnog motora nalazi se stremenasta ručka (samo kod modela HD 1 & 2).
- ▶ Prilikom utovara stroja pripazite da oprema za podizanje i nošenje tereta imaju dovoljnu nosivost. Dimenzije i težinu stroja možete pronaći na kartici stroja i na natpisnoj pločici.
- ▶ Opasnost od prevrtanja! Provjerite je li teret ravnomjerno raspoređen kako biste izbjegli prevrtanje stroja.
- ▶ Prilikom podizanja ili utovara stroja, nemojte transportirati nikakve druge predmete (npr. spremnike materijala) zajedno sa strojem.
- ▶ Nikada nemojte stajati ispod visećih tereta ili u zoni utovara. Ovdje postoji opasnost po život!
- ▶ Osigurajte teret na transportnom vozilu od klizanja i pada.

Ako je stroj već bio u upotrebi, obratite pažnju na sljedeće upute:

- ▶ Isključite kompletno napajanje stroja, čak i za kratke transportne udaljenosti.
- ▶ Ispraznite stroj prije transporta, no imajte na umu da tijekom transporta može doći do curenja preostale tekućine.
- ▶ Uklonite sve labave dijelove (npr. alate) sa stroja.

## 4.2 Mjesto postavljanja

### Temperatura okoline:

- ▶ najmanje: 0 °C tj. 32 °F
- ▶ najviše: 40 °C tj. 104 °F



### UPOZORENJE

Ako se stroj koristi na otvorenom za vrijeme grmljavinske oluje, udar groma može stvoriti situaciju opasnu po život operativnog osoblja!

- ▶ Nikada ne koristite stroj na otvorenom za vrijeme grmljavine!
- ▶ Operater mora osigurati da je stroj opremljen odgovarajućim sustavima za zaštitu od munja.

### Sigurnosne mjere na mjestu postavljanja:

- ▶ Postavite uređaj vodoravno na ravnu, čvrstu i stabilnu podlogu bez vibracija. Uređaj se ne smije biti nagnut na jednu stranu niti stajati ukoso.
- ▶ Pobrinite se da su svi upravljački elementi i sigurnosni uređaji lako dostupni.
- ▶ Održavajte radni prostor čistim, posebice sve površine za hodanje i stajanje. Prolivenu tekućinu za čišćenje ili materijale za ubrizgavanje odmah uklonite.
- ▶ Uvijek obratite pažnju i pridržavajte se sigurnosno-tehničkih listova i uputa za obradu proizvođača materijala.
- ▶ Osigurajte adekvatnu ventilaciju radnog prostora kako biste izbjegli zdravstvene i materijalne štete.
- ▶ Iako ne postoje zakonski propisi za postupak ubrizgavanja s malo aerosola, opasne pare otapala i čestice materijala treba usisati.
- ▶ Zaštitite sve predmete u blizini uređaja od mogućih oštećenja uzrokovanih prskanjem materijala.

### 4.3 Montaža



#### UPOZORENJE

Ako osobe koje nisu stručno obučene izvode radove montaže, ugrožavaju sebe, druge osobe i sigurnost rada stroja.



#### UPOZORENJE

Tijekom radova montaže mogu nastati izvori paljenja (npr. kroz mehaničke iskrice, elektrostatičko pražnjenje i sl.).

- ▶ Sve radove montaže obavljajte izvan potencijalno eksplozivnih područja.



#### UPOZORENJE

Dijelovi koji nisu projektirani za rad pri maksimalno dopuštenom radnom tlaku stroja mogu prsnuti i uzrokovati teške ozljede.

- ▶ Prije montaže dodatnog pribora provjerite je li prikladan za maksimalni radni tlak stroja.

Prije početka montažnih radova, osigurajte da je:

- zračni zaporni ventili zatvoren,
- regulator komprimiranog zraka potpuno smanjen i
- da je zatvoren ventil za dovod materijala (ako ga ima).
- ▶ Dijelove ili opremu demontirane zbog transporta potrebno je pravilno i u skladu s namjenom ponovno montirati prije puštanja u rad.

### 4.3.1 Montaža crijeva za materijal i cijevi za ubrizgavanje

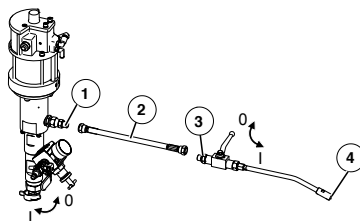


#### UPOZORENJE

Ako su priključci crijeva izloženi napetosti, mogu se potrgati. Materijal koji izlazi pod visokim tlakom može uzrokovati ozljede i materijalnu štetu.

- ▶ Ako se očekuju vlačne sile na priključcima crijeva (na primjer zbog pozicioniranja jedinice za miješanje), potrebno je osigurati vlačno rasterećenje!

Br.	Opis
1	Izlaz za materijal na visokotlačnoj pumpi
2	Crijevo za materijal
3	Ulaz za materijal na cijevi za ubrizgavanje
4	Priključak za spojku i pakere



**Slika 13:** Priklučivanje crijeva za materijal i cijevi za ubrizgavanje

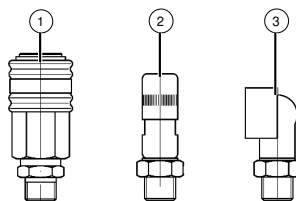
1. Spojite crijevo za materijal na izlaz za materijal pumpe za materijal,
2. Montirajte drugi kraj crijeva na cijev za ubrizgavanje,



Spojka i pakeri nisu uključeni u isporuku stroja. Odabir spojke ovisi o vrsti pakera koji se koristi.

Prema potrebi moguće je nabaviti sljedeće spojke tvrtke **WIWA**:

Br.	Spojka
1	Spojka G $\frac{1}{4}$ " I
2	Usnik M10×1 IG
3	Klizna spojka M10×1



Slika 14: Spojke za pakere

### 4.3.2 Priključivanje dovoda komprimiranog zraka



#### OPREZ

Cijevi postavljene na radne površine predstavljaju opasnost od spoticanja i time ozljeda za operativno osoblje.

- ▶ Postavite cjevovod za komprimirani zrak tako da ne predstavlja opasnost od spoticanja za osoblje.



Kako bi se osigurala potrebna količina zraka, kapacitet kompresora mora biti usklađen s potrebama stroja, a promjer crijeva za dovod zraka mora odgovarati priključcima.



Rad s onečišćenim ili vlažnim komprimiranim zrakom dovodi do oštećenja pneumatskog sustava stroja.

- ▶ Koristite samo osušeni komprimirani zrak, bez ulja i prašine, koji odgovara klasi čistoće [7:5:4] prema normi ISO 8573-1:2010!

1. Provjerite jesu li svi zaporni ventili zatvoreni i regulatori tlaka smanjeni na najmanju razinu.
2. Spojite cjevovod za komprimirani zrak na priključak regulatora tlaka zraka, odnosno na izvor dovoda zraka.

### 4.3.3 Uzemljenje stroja



#### UPOZORENJE

Zbog velike brzine protoka tijekom rada može doći do stvaranja elektrostatičkog naboja. Statičko pražnjenje može uzrokovati požar i eksploziju.

► Osigurajte da je stroj izvan Ex zona pravilno uzemljen!

Pri isporuci je kabel za uzemljenje već priključen na stroj. Priključite stezaljku kabela za uzemljenje na predmet koji provodi struju izvan područja izloženih riziku od eksplozije.

## 5 Rad stroja

Preduvjeti:

- ▶ Stroj mora biti pravilno postavljen i u potpunosti montiran.
- ▶ Pokrenite stroj samo ako ste opremljeni propisanom zaštitnom opremom. Za detalje pogledajte Poglavlje 2.5.4 na Stranica 14.
- ▶ Materijal za ubrizgavanje mora biti dostupan u dovoljnoj količini.

Također će vam biti potrebno nekoliko spremnika za sakupljanje viška materijala. Ti spremnici nisu uključeni u isporuku.



Prilikom obrade i skladištenja akrilatnih gelova i silikatnih punila za ubrizgavanje, obavezno se pridržavajte sigurnosno-tehničkih listova proizvođača materijala.



### UPOZORENJE

Ako pumpe za materijal rade na suho, trenjem nastaje toplina koja može uzrokovati požar ili eksploziju.

- ▶ Tijekom rada uvijek pazite da se spremnici ne isprazne. Stroj nikada ne smije raditi bez nadzora.
- ▶ Ako se to ipak dogodi, odmah zaustavite pumpu i dodajte materijal.

### 5.1 Uključivanje stroja

#### Popis provjere prije uključivanja:

- Jesu li svi sigurnosni uređaji prisutni i potpuno funkcionalni (vidi Poglavlje 2.4 na Stranica 10)?
- Jesu li stroj i predmet koji se obrađuje (ako je to moguće) pravilno uzemljeni (vidi Poglavlje 4.3.3 na Stranica 31)?
- Provjerite razinu sredstva za odijeljivanje visokotlačne pumpe i ispunite ju prema potrebi (vidi Poglavlje 6.5 na Stranica 45).

### Pregled koraka pokretanja stroja:

1. Ispirite stroj (vidi Poglavlje 5.4 na Stranica 36) kako biste isprali tvorničko sredstvo za ispitivanje (samo tijekom prvog puštanja u pogon) ili ostatke prethodno korištenog materijala za ubrizgavanje. Koristite sredstvo za ispiranje koje preporuča proizvođač vašeg materijala za ubrizgavanje.
2. Tijekom ispiranja provjerite jesu li svi dijelovi stroja pritegnuti i po potrebi zategnite spojeve.
3. Napunite stroj materijalom za obradu i odzračite ga.

#### 5.1.1 Ispirite ostatke sredstva za ispitivanje

Stroj se nakon montaže u tvornici testira sredstvom za ispitivanje radi provjere njegove funkcionalnosti. Stoga, prilikom prvog puštanja u pogon morate najprije izvršiti temeljito čišćenje kako biste isprali ostatke sredstva za ispitivanje (vidi Poglavlje 5.4 na Stranica 36).



Koristite sredstvo za ispiranje koje preporuča proizvođač vašeg materijala za obradu.

#### 5.1.2 Punjenje i pražnjenje stroja od radnog materijala

Tijekom ovog postupka, materijal za obradu iz spremnika se visokotlačnom pumpom prebacuje u spremnik za prihvatanje materijala dok ne izlazi čist i bez mjehurića. Pri tome se iz sustava istiskuje sav zrak.

1. Napunite materijal za obradu u spremnik za materijal, odnosno uronite cijev za usisavanje u vanjski spremnik.
2. Držite cijev za ubrizgavanje s otvorom za izlaz materijala uz unutarnju stijenku spremnika za prikupljanje.
3. Otvorite zračni zaporni ventil na regulatoru komprimiranog zraka.
4. Polako pustite visokotlačnu pumpu da radi. Pritom polako postavite ulazni zračni tlak na približno 1 – 2 bara.

5. Otvorite kuglasti ventil na cijevi za ubrizgavanje. Prebacujte smjesu materijala iz stroja u spremnik za prikupljanje dok ne izađe čist materijal bez mjehurića.
6. Potpuno smanjite regulator komprimiranog zraka.
7. Zatvorite zračni zaporni ventil.
8. Zatvorite kuglasti ventil na cijevi za ubrizgavanje.

## 5.2 Opće upute

- ▶ Pridržavajte se uputa za obradu proizvođača materijala. Proizvođač treba navesti sve materijale koji se obrađuju, kao i podatke o viskoznosti, temperaturama obrade, omjerima miješanja itd. Ako to nije slučaj, obratite se proizvođaču za te podatke.
- ▶ Za optimalnu pripremu materijala, **WIWA** nudi širok asortiman dodataka, kao npr.:
  - Sustav za miješanje različitih dimenzija
  - Spremnik za prethodno zagrijavanje materijala različitih dimenzija
  - Protočni grijač materijala

## 5.3 Ubrizgavanje

Preduvjeti:

- ▶ Stroj je počeo s radom.
  - ▶ Potrebni pakeri postavljeni su na mjesto ubrizgavanja.
1. Potpuno smanjite regulator komprimiranog zraka visokotlačne pumpe.
  2. Zatvorite kuglasti ventil na cijevi za ubrizgavanje.
  3. Spojite nastavak cijevi za ubrizgavanje na priključak spojnog nipla.
  4. Otvorite kuglasti ventil na cijevi za ubrizgavanje.

5. Na regulatoru komprimiranog zraka za visokotlačnu pumpu postavite niski ulazni zračni tlak. Materijal za ubrizgavanje sada se utiskuje u mjesto ubrizgavanja.
  - ▶ Započnite ubrizgavanje sa što je moguće nižim tlakom kako ne biste ugrozili sigurnost osoblja i oštetili zid.
  - ▶ Postupno povećavajte tlak do željenog radnog tlaka.
6. Nakon izjednačavanja tlaka između zida i pumpe za ubrizgavanje, pumpa se automatski zaustavlja.
7. Zatim povećajte tlak u skladu s preporukama proizvođača materijala. Nakon ponovnog izjednačavanja tlaka, pumpa će se ponovno zaustaviti. Mjesto ubrizgavanja je potpuno ispunjeno.
8. Potpuno smanjite regulator komprimiranog zraka.
9. Zatvorite kuglasti ventil na cijevi za ubrizgavanje.
10. Tijekom vijeka trajanja upotrijebljenog materijala priđite na sljedeći paker i ponovite prethodne korake iz ovog poglavlja.



Uvijek vodite računa o vijeku trajanja korištenog materijala!

11. Odmah nakon završetka posljednjeg ubrizgavanja isperite uređaj dok ne poteče čisto sredstvo za čišćenje. Uvijek vodite računa o vijeku trajanja korištenog materijala!



Preporučujemo da, ovisno o vrsti i količini ubrizganog materijala, isperite uređaj između pojedinih ubrizgavanja – vidi Poglavlje 5.4 na Stranica 36.



Tijekom ubrizgavanja pratite razinu materijala u spremniku. Pravovremenim dopunjavanjem materijala sprečavate usisavanje zraka u pumpu i potrebu za njezinim odzračivanjem.

## Upute za postavljanje tlaka za ubrizgavanje

Koristite stroj isključivo uz visinu tlaka zraka koja je potrebna. Pridržavajte se uputa proizvođača materijala. Kako biste mogli odrediti stvarni tlak ubrizgavanja, pomnožite postojeći ulazni zračni tlak s teoretskim prijenosom tlaka visokotlačne pumpe.

## 5.4 Ispiranje

Potrebno je ispiranje stroja

- ▶ prilikom prvog puštanja u pogon kako se materijal za ubrizgavanje ne bi oštetio sredstvom za ispitivanje pomoću kojeg se stroj u tvornici testira na funkcionalnost.
- ▶ kod promjene materijala.
- ▶ pri prekidu rada i isključivanju stroja kako bi se, u slučaju prekida rada stroja, materijal za ubrizgavanje isprao iz stroja prije nego što očvrsne.



Vodite računa o vijeku trajanja korištenih materijala.

Potrebno vam je:

- ▶ najmanje 5 litara sredstva za čišćenje koje odgovara materijalu koji se obrađuje i koje je preporučio proizvođač materijala, u otvorenom spremniku
- ▶ dodatni spremnik od vodljivog materijala za prikupljanje ispiranog sredstva za čišćenje

Ti spremnici nisu uključeni u isporuku.

1. Zračni zaporni ventili mora biti zatvoren.
2. Spojite crijevo za materijal na cijev za ubrizgavanje.
3. Spojite crijevo za materijal s cijevi za ubrizgavanje na izlaz za materijal pumpe za materijal.

4. Potpuno smanjite regulator komprimiranog zraka okretanjem kontrolnog vijka ulijevo dok ne postane lagano pokretljiv.
5. Spojite dovod zraka regulatora komprimiranog zraka na uređaju sa sustavom za distribuciju komprimiranog zraka.
6. Ulijte sredstvo za čišćenje (spremnik A) u spremnik za materijal na uređaju.
7. Otvorite zračni zaporni ventil.
8. Potpuno smanjite regulator komprimiranog zraka polaganim okretanjem kontrolnog vijka udesno na najviše 2 bara.
9. Držite cijev za ubrizgavanje u otvorenom spremniku B i prskajte najmanje 10 sekundi bočno prema unutarnjoj stijenci. Prilikom rada s metalnim spremnicima uvijek je potrebno pripaziti na kontakt cijevi za ubrizgavanje sa stijenkom spremnika radi mogućeg stvaranja elektrostatičkog naboja.



Za temeljito čišćenje preporučujemo ispiranje u trajanju od otprilike jedne minute.



#### UPOZORENJE

Zagrijavanje sredstva za čišćenje može dovesti do eksplozije. Moguće su teške tjelesne ozljede i materijalna šteta.

- ▶ Nemojte prelijevati sredstvo za čišćenje pomoću pumpe dulje od 5 minuta!

## 5.5 Prekid rada

1. Potpuno smanjite dovod komprimiranog zraka za visokotlačnu pumpu.
2. Zatvorite kuglasti ventil na cijevi za ubrizgavanje.
3. Prema potrebi odvojite cijev za ubrizgavanje od spojnog nipla.



Trajanje prekida rada ne smije premašiti vijek trajanja koje je naveo proizvođač materijala. Ako prekid rada traje duže od naznačenog vijeka trajanja, izvršite temeljito čišćenje u skladu s Poglavlje 5.4 na Stranica 36 .

## 6 Održavanje



Radove održavanja stroja obavljajte samo ako ste opremljeni propisanom zaštitnom opremom. Za detalje pogledajte Poglavlje 2.5.4 na Stranica 14.



### UPOZORENJE

Ako osobe koje nisu stručno obučene provode radove održavanja i popravaka, ugrožavaju sebe, druge osobe i sigurnost rada stroja.

- ▶ Radove održavanja i popravaka na električnim komponentama smije izvoditi samo stručno osoblje s elektrotehničkom izobrazbom – sve druge radove održavanja i popravaka mora obavljati isključivo korisnička služba ili obučeno osoblje tvrtke **WIWA**.



### UPOZORENJE

Tijekom radova održavanja mogu nastati izvori paljenja (npr. Kroz mehaničke iskricе, elektrostatičko pražnjenje i sl.).

- ▶ Sve radove održavanja obavljajte izvan potencijalno eksplozivnih područja.



Prilikom korištenja stroja u Ex zonama (opasnim zonama), stručno osoblje mora biti upoznato s direktivom ATEX.



Obratite pažnju i pridržavajte se uputa za održavanje navedenih u uputama za uporabu dodatne opreme.

Prije radova na održavanju i popravaka:

1. U potpunosti ispumpajte materijal za obradu iz spremnika za materijal.

2. Zatvorite dovod zraka,
3. isključite napajanje (ako postoji),
4. potpuno ispuštite pritisak iz stroja.



#### UPOZORENJE

Ako su dijelovi stroja začepljeni (npr. mlaznica za prskanje, filter materijala pištolja za prskanje, crijevo za materijal, filter visokog tlaka, usisni filter itd.), tlak se ne može potpuno smanjiti. Tijekom demontaže može doći do ispuštanja zaostalog tlaka, što može uzrokovati teške ozljede.

- ▶ Zaštitite se od iznenadnog izlaska materijala tako da prilikom otpuštanja vijčanih spojeva prekrijete spojeve krpom.
- ▶ Otpuštajte vijčane spojeve posebno pažljivo i pustite da pritisak polako padne.
- ▶ Uklonite začepljenja (vidi tablicu grešaka u Poglavlje 7 na Stranica 48).

Nakon radova na održavanju i popravaka:

- ▶ Provjerite funkcionalnost svih sigurnosnih uređaja i ispravnost rada stroja.

## 6.1 Redovite provjere

Stroj mora redovito pregledavati i održavati kvalificirana osoba:

- ▶ prije prvog pokretanja,
- ▶ nakon promjena ili popravaka dijelova opreme koji utječu na sigurnost,
- ▶ nakon prekida rada duljeg od 6 mjeseci,
- ▶ najmanje svakih 12 mjeseci.

Kod neaktivnih strojeva, provjera se može odgoditi do sljedećeg pokretanja.

Rezultati provjera moraju se pismeno dokumentirati i čuvati do sljedeće provjere. Dokaz o provjeri ili kopija mora biti prisutna na mjestu upotrebe stroja.



Popravke neka obavlja samo servis tvrtke **WIWA** ili stručno osoblje u/iz ovlaštenih radionica.



Prilikom korištenja stroja u Ex zonama (opasnim zonama), stručno osoblje mora biti upoznato s direktivom ATEX.

## 6.2 Plan održavanja



Podaci u planu održavanja služe kao preporuke. Vremenski intervali mogu varirati ovisno o svojstvima korištenih materijala i vanjskim utjecajima.

Razdoblje	Zadatak	za čitanje
prije svakog pokretanja	Provjera razine sredstva za odijeljivanje u pumpi za materijal	Poglavlje 6.5 na Stranica 45
jednom tjedno	Pregled crijeva za komprimirani zrak i crijeva za materijal	
svakih 50 radnih sati	Provjera sredstva za odijeljivanje u pumpi za materijal na tragove materijala	Poglavlje 6.6 na Stranica 46

Razdoblje	Zadatak	za čitanje
svake 3 godine	Pregled crijeva za komprimirani zrak i crijeva za materijal od strane stručne osobe i zamjena po potrebi.	
najkasnije u roku od 6 godina (uključujući i razdoblje skladištenja crijeva)	Kompletna zamjena crijeva za komprimirani zrak i crijeva za materijal	Poglavlje 6.4 na Stranica 44

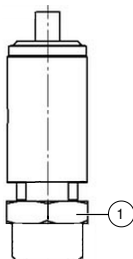
## 6.3 Sigurnosni ventil

### 6.3.1 Provjera sigurnosnog ventila

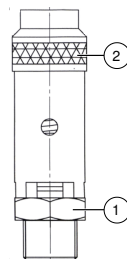


Test funkcionalnosti izvodite samo s napunjenom pumpom!

Ovisno o veličini korištene pumpe i potrebnom radnom tlaku, koriste se sigurnosni ventili s priključkom od 1/4" ili 1/2".



**Slika 15:** Sigurnosni ventil s priključkom od 1/4"



**Slika 16:** Sigurnosni ventil s priključkom od 1/2"

Br.	Opis
1	Šesterokutna matica
2	Rebrasta matica

Kako provjeriti funkcionalnost sigurnosnog ventila:

#### **Sigurnosni ventili s priključkom od 1/4”:**

1. Povećajte ulazni tlak zraka na potpuno napunjenom stroju nakratko na približno 10 % iznad maksimalno dopuštenog tlaka prema natpisnoj pločici. Sigurnosni ventil mora ispustiti zrak!

#### **Sigurnosni ventili s priključkom od 1/2”:**



Test izvodite isključivo rukom. Nemojte koristiti alat za otpuštanje rebraste matice kako biste izbjegli oštećenje sigurnosnog ventila.

1. Smanjite ulazni tlak zraka na potpuno napunjenom stroju na približno 10 % ispod maksimalno dopuštenog tlaka prema natpisnoj pločici.
2. Otvorite sigurnosni ventil na nekoliko sekundi odvrtnjem rebraste matice (Slika 16 na Stranica 42) suprotno od smjera kazaljke na satu. Tijekom ovog postupka otvorit će se zatvarač sigurnosnog ventila, prilikom čega mora izaći zrak.
3. Nakon ove provjere, ponovno zavrnite rebrastu maticu u smjeru kazaljke na satu.

### 6.3.2 Zamjena sigurnosnog ventila



Prije zamjene sigurnosnog ventila, obratite pažnju na sljedeće:

- ▶ Stroj mora biti isključen i rasterećenog tlaka.
- ▶ Podaci navedeni na novom ventilu moraju odgovarati podacima navedenim u kartici stroja. Naznačeni kalibracijski tlak naveden na sigurnosnom ventilu ne smije biti veći od dopuštenog radnog tlaka stroja.
- ▶ Novi sigurnosni ventil ne smije imati oštećenja.

1. Postavite viljuškasti ključ na površinu za ključ (Slika 15 i Slika 16 na Stranica 42) i odvijte sigurnosni ventil suprotno od smjera kazaljke na satu.
2. Provjerite priključak. On mora biti čist i bez začepjenja.
3. Namažite navojnu površinu novog sigurnosnog ventila sredstvom za osiguranje vijaka i zategnite ga viljuškastim ključem u smjeru kazaljke na satu. Maksimalni okretni moment za priključak od  $\frac{1}{4}$ " iznosi 30 Nm, a za priključak od  $\frac{1}{2}$ " 40 Nm.

### 6.4 Provjera crijeva za komprimirani zrak i crijeva za materijal

Tjedno provjeravajte crijeva za komprimirani zrak i crijeva za materijal na vidljive znakove oštećenja, poput pregiba, pukotina, tragova habanja ili izbočina.



Nepravilna upotreba i pretjerano opterećenje najčešći su uzroci oštećenja. Oštećena crijeva moraju se odmah zamijeniti.

Čak i pri pravilnoj upotrebi i dopuštenom opterećenju, crijeva se prirodno troše. Stoga je njihovo trajanje ograničeno. Stoga stručna osoba treba svake tri godine pregledati crijeva za komprimirani zrak i crijeva za materijal.



Trajanje upotrebe crijeva, uključujući eventualno vrijeme skladištenja, ne smije biti dulje od šest godina. Datum proizvodnje crijeva (mjesec/godina) je utisnut na obujmici.

## 6.5 Provjera razine sredstva za odijeljivanje

Čašica sa sredstvom za odijeljivanje na pumpama mora biti napunjena sredstvom za odijeljivanje kako bi se istrošenost semeringa svela na najmanju moguću mjeru.

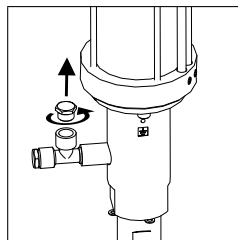
Prije svakog pokretanja provjerite razinu sredstva za odijeljivanje i po potrebi nadopunite.

### HD 1–3

Odvrnite brtveni čep s nastavka za punjenje (Slika 17).

Razina sredstva za odijeljivanje optimalna je kada je sredstvo vidljivo u nastavku za punjenje (otprilike 1 cm ispod otvora za punjenje).

Ukupna količina punjenja iznosi približno 50 ml.

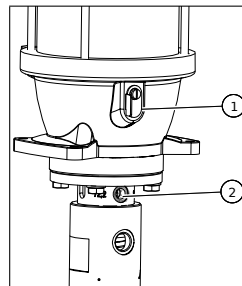


**Slika 17:** Punjenje sredstva za odijeljivanje kod modela HD 1–3

### HD 4/5

Kod optimalne razine punjenja, sredstvo za odijeljivanje treba doseći sredinu kontrolnog prozorčića (2).

Kako biste nadopunili sredstvo za odijeljivanje, pomaknite poklopac s otvora za punjenje (1) u stranu i uz pomoć boce za doziranje utisnite sredstvo unutra.



**Slika 18:** Otvori za sredstvo za odijeljivanje kod modela HD 4/5

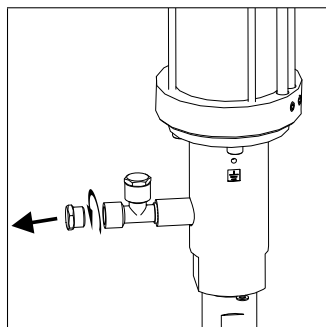
## 6.6 Provjerite ima li sredstvo za odijeljivanje nečistoće

Redovito provjeravajte ima li sredstvo za odijeljivanje nečistoće uz pomoć sredstva za ispiranje. Za to ispuštite malu količinu sredstva za odijeljivanje pomoću ispusnog vijka (Slika 19).

Ako u sredstvu za odijeljivanje otkrijete nečistoće, to ukazuje na istrošenost semeringa pumpe za ispiranje.

U tom slučaju, zamijenite semering pumpe što je prije moguće.

Nakon provjere, kroz otvor za punjenje ponovno dolijte odgovarajuću količinu čistog sredstva za odijeljivanje. Preporučujemo korištenje sredstva za odijeljivanje tvrtke **WIWA** (broj za narudžbu: 0163333).



**Slika 19:** Ispuštanje sredstva za odijeljivanje

## 6.7 Preporučeni radni materijali

Koristite samo originalne radne materijale tvrtke **WIWA**:

Radni materijali	WIWA-Broj narudžbe
Sredstvo za odijeljivanje žuto, standardno (0,5 l) <sup>1</sup>	0163333
Sredstvo za odijeljivanje crveno, za izocijanat (0,5 l) <sup>1</sup>	0640651
Sredstvo za zaštitu od smrzavanja (0,5 l) <sup>2</sup>	0631387
Pneumatsko ulje (0,5 l) <sup>2</sup>	0632579

<sup>1</sup> Plastifikator za dodavanje u posude za sredstvo za odijeljivanje npr. dozirnih pumpi, dovodnih pumpi i pumpi za ispiranje, kao i u dozirne ventile

<sup>2</sup> kod verzija s jedinicom za održavanje

Sredstva za odijeljivanje i pneumatsko ulje na zahtjev su dostupni i u većim pakiranjima.

## 7 Uklanjanje smetnji u radu



Otklonite radne smetnje samo ako ste opremljeni propisanom zaštitnom opremom. Vidi Poglavlje 2.5.4 na Stranica 14 za detalje.

Greška	moгуći uzrok	Rješenje
Pumpa se ne pokreće unatoč aktiviranoj cijevi za ubrizgavanje.	Nema komprimiranog zraka.	Provjerite dovod komprimiranog zraka.
	Zračni zaporni ventil zatvoren.	Otvorite zračni zaporni ventil.
	Zračni motor neispravan.	Popravite zračni motor uz pomoć popisa rezervnih dijelova i uputa za popravak, po potrebi kontaktirajte <b>WIWA</b> – službu za korisnike.
	Donji ventil zalijepljen (kod HD 3).	Otpustite ventilsku kuglicu pritiskom na tipku.
	Crijevo za usisavanje ili donji ventil začepljen.	Odvijte donji ventil i temeljito očistite kuglicu i ležište.

Greška	mogući uzrok	Rješenje
Pumpa radi, ali materijal za ubrizgavanje ne dolazi do izlaza cijevi za ubrizgavanje.	Crijevo za usisavanje je začepljeno.	Zamijenite crijevo novim.
	Kuglica donjeg ventila se zalijepila (ne podiže se).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Otpustite ventilsku kuglicu pritiskom na tipku (kod HD 3).</li> <li>▶ Otvorite kuglasti ventil na cijevi za ubrizgavanje.</li> <li>▶ Lagano udarite donji ventil sa strane (čekićem).</li> <li>▶ Odvijte sustav za usisavanje i odozdo otpustite kuglicu u donjem ventilu pomoću olovke ili odvijača.</li> </ul>
	Donji ventil se ne zatvara.	Odvijte donji ventil i temeljito očistite kuglicu i ležište.
Pumpa dovodi materijal, ali se ne zaustavlja kada je cijev za ubrizgavanje zatvorena.	Semering ili ventil su istrošeni.	Zamijenite dijelove.

Greška	mogući uzrok	Rješenje
Pumpa radi ispravno, ali se ne postiže potreban tlak za ubrizgavanje.	Tlak zraka je prenizak.	Povisiti tlak zraka na regulatoru komprimiranog zraka.
	Premalo zraka.	Provjerite je li zrakovod odgovarajućeg presjeka.
	Zračni motor je zamrznut.	Po mogućnosti smanjite ulazni zračni tlak. Ako ga nema, ugradite jedinicu za održavanje s uređajem za doziranje ulja. Uređaj za doziranje ulja napunite sredstvom za zaštitu od smrzavanja (Glysan-tin) i postavite prema uputama za uporabu: Preporučena doza je jedna kap na otprilike 10 dvostrukih hodova.

Greška	mogući uzrok	Rješenje
Pumpa radi neispravno.	Viskoznost materijala za ubrizgavanje je prevelika (gubici pri usisavanju).	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Razrijedite materijal za ubrizgavanje</li> <li>➤ Upotrijebite veću pumpu.</li> </ul>
	Sustav za usisavanje propušta (promjene u mlazu prskanja).	Provjerite i po potrebi zamijenite brtve na svim spojnicama usisne cijevi.
	Donji ventil propušta (pumpa ostaje u hodu klipa prema gore kad je cijev za ubrizgavanje zatvorena).	Odvijte donji ventil i temeljito očistite kuglicu i ležište, po potrebi zamijenite kuglicu ili ležište ventila.
	Klipni ventil propušta (pumpa ostaje u hodu klipa prema dolje kad je cijev za ubrizgavanje zatvorena).	Očistite i provjerite kuglicu i ležište u dvostrukom klipu; po potrebi zamijenite kuglicu ili ležište ventila.
	Donji ili gornji semering propušta (istrošenost).	Zamijenite semering.

## 8 Tehničke informacije

### 8.1 Natpisna pločica

Natpisna pločica nalazi se na postolju stroja i sadrži najvažnije tehničke podatke:

- ▶ adresu proizvođača,
- ▶ oznaku prema direktivi ATEX,
- ▶ tip uređaja,
- ▶ količinu protoka po dvostrukom hodu,
- ▶ prijenosni omjer,
- ▶ maks. ulazni zračni tlak,
- ▶ maks. dopušteni radni tlak,
- ▶ maks. temperaturu,
- ▶ težinu,
- ▶ serijski broj



Važno je provjeriti odgovaraju li podaci na natpisnoj pločici podacima na kartici stroja. U slučaju odstupanja ili nedostatka natpisne pločice, potrebno je odmah obavijestiti proizvođača.

### 8.2 Kartica stroja

Kartica stroja sadrži sve važne i sigurnosne podatke i informacije o vašem stroju:

- ▶ točan naziv i podaci o proizvodnji
- ▶ tehnički podaci i granične vrijednosti
- ▶ oprema i potvrda ispitivanja
- ▶ podaci o nabavi

- ▶ oznake stroja (komponente stroja i isporučena oprema s brojevima artikala i rezervnih dijelova)
- ▶ popis dostavljene dokumentacije.

### 8.3 QR kod

QR kod se nalazi na natpisnoj pločici ili pored nje, odnosno na stražnjoj strani ovih uputa za uporabu i sadrži poveznicu koja vodi na informacije za podršku namijenjenu vašem tipu uređaja na mrežnoj stranici **WIWA**.

Tamo možete pronaći dodatne informacije o vašem uređaju, poput popisa rezervnih dijelova, uputa za popravke itd.

- ▶ Skenirajte QR kod svojim mobilnim uređajem (npr. pametnim telefonom, tabletom).

Za skeniranje QR koda trebat će vam čitač QR kodova. Takve aplikacije dostupne su besplatno na internetu.

### 8.4 Razina emitiranog zvučnog tlaka na radnom mjestu

Razina zvučnog tlaka $L_{pA}$ pri 15 DH s 8 bar (db/A)	81
Razina zvučne snage $L_{WA}$ (db/A)	89





### Sjedište i proizvodnja

#### **WIWA Wilhelm Wagner GmbH & Co. KG**

Gewerbestraße 1–3

35633 Lahnau

Njemačka

Tel.: +49 (0)6441 609-0

Telefaks: +49 (0)6441 609-2450

E-pošta: [info@wiwa.de](mailto:info@wiwa.de)

Internetska stranica: [www.wiwa.de](http://www.wiwa.de)

### WIWA podružnica SAD

#### **WIWA LLC – USA, Kanada, Lateina- merika**

107 N. Main St.

P.O. Box 398, Alger, OH 45812

SAD

Tel.: +1-419-757-0141

Telefaks: +1-419-549-5173

E-pošta: [sales@wiwa.com](mailto:sales@wiwa.com)

Internetska stranica: [www.wiwausa.com](http://www.wiwausa.com)

QR-Code

[www.wiwa.de](http://www.wiwa.de)