
SEZONSKE SMERNICE ZA VZDRŽEVANJE

s kontrolnim seznamom

Povzetek

Postopki preventivnega vzdrževanja pnevmatske stiskalnice za zagotavljanje varnega delovanja, zanesljivega obratovanja in najdaljše možne življenjske dobe. Dokument opisuje potrebna vzdrževalna dela pred proizvodno sezono, med njo in po njej, vključno z mazanjem, pregledi, funkcionalnimi preizkusi in preverjanjem varnosti.

Marko Benčina
SRAML d.o.o.



Vsebina

VZDRŽEVANJE	3
VZDRŽEVALNA DELA PRED SEZONO.....	4
Preverite nivo olja v pripravljalni grupi.....	4
Zategnite vijake za pritrditev membrane.....	4
Preizkusite varnostni tlačni ventil.....	5
Namažite oba glavna ležaja bobna z večnamensko mastjo	5
Napetost verige	6
Varnostne žice.....	7
Preizkusite funkcije stiskalnice.....	8
Vakuumska turbina	10
Kompresor z grafitnimi lamelami.....	10
Vizualni pregled.....	10
VZDRŽEVALNA DELA MED SEZONO	12
VZDRŽEVALNA DELA PO SEZONI.....	12
NAČRT VZDRŽEVANJA	13
PODPORA SRAML	13
Kontrolni seznam sezonskega vzdrževanja opreme.....	14

VZDRŽEVANJE

Vzdrževanje krmilne omarice in elementov električnega pogona sme izvajati samo usposobljeno osebje. Pooblaščen servis zagotavljata proizvajalec in lokalni zastopnik.



DANGER

OPOZORILO! Med vzdrževanjem mora biti stroj varno odklopljen:

- *pritisnite tipko STOP,
- * odklopite stiskalnico iz električnega napajanja,
- *glavno stikalo obrnite v položaj 0 in ga zaklenite.



WARNING

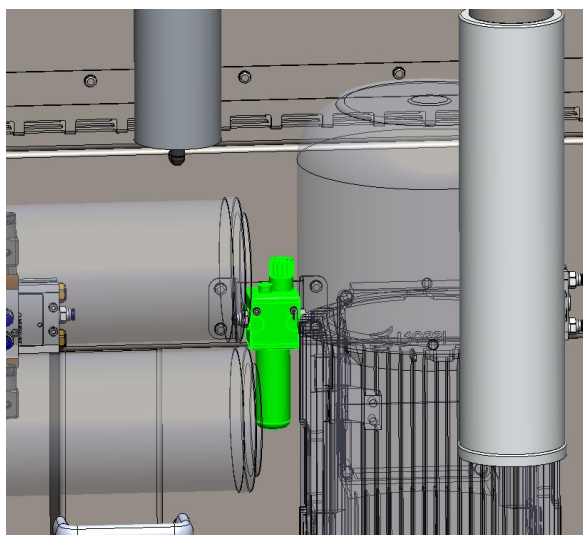
Vsi postopki vzdrževanja so opisani v navodilih. Ne izvajajte vzdrževalnih del ali drugih postopkov, ki niso zajeti v navodilih.

Branje in razumevanje teh navodil je predpogoj za varno uporabo stiskalnice in njeno dolgo življenjsko dobo.

VZDRŽEVALNA DELA PRED SEZONO

Preverite nivo olja v pripravljalni grupi

Pravilno mazanje dovoda stisnjenega zraka je bistveno za zanesljivo delovanje in dolgo življenjsko dobo pnevmatskih komponent, kot so cilindri, ventili, vrtljivi spoj in aktuatorji.



Nivo olja v posodi mazalnika je treba nadzorovati; posoda ne sme nikoli ostati prazna.

- 1- Zaprite dovod stisnjenega zraka
- 2- Sprostite tlak iz pnevmatskega sistema



DANGER

OPOZORILO! Pred odpiranjem posode za mazanje pnevmatskega sistema se prepričajte, da je tlak v sistemu 0 bar.

- 3- Posodo za olje zavrtite v nasprotni smeri urnega kazalca in jo odstranite.
Pazite na tanko O-tesnilo na zgornjem delu.
- 4- V posodo nalijte namensko olje za pnevmatske sisteme.
- 5- Polno posodo za olje namestite nazaj in jo privijte v smeri urnega kazalca.
- 6- Ponovno odprite dovod stisnjenega zraka.

Zategnite vijake za pritrditev membrane

Zaradi temperaturnih razlik in lastnosti tesnilnega materiala se lahko tesnilo membrane strdi. Pred sezono preverite zategnjenost vijakov membrane.

Uporabite ročni ključ za matice in imbus ključ za vijake ter jih ročno zategnite do občutka čvrste zategnjenosti.

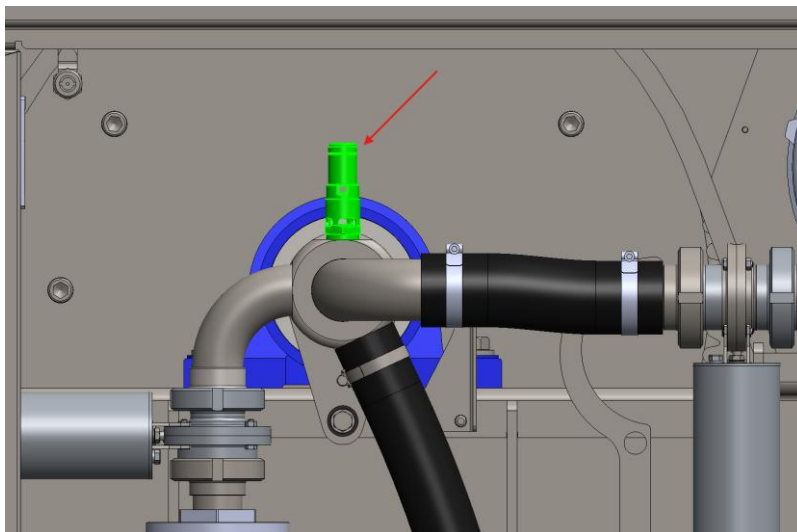
Preizkusite tesnost membrane

V bobn stiskalnice nad drenažne kanale vstavite polnilni material (izolacijo, karton, krpo ipd.). Zaprite vrata stiskalnice in napihnite membrano do 0,2 bar.

Poslušajte, ali se sliši uhajanje zraka. Za preverjanje morebitnih tlačnih puščanj lahko uporabite milnico.

Preizkusite varnostni tlačni ventil

Vsaka pnevmatska stiskalnica je opremljena z varnostnim tlačnim ventilom, ki pnevmatski sistem ščiti pred previsokim tlakom.



Ko je tlak za membrano 0,2 bar, odvijte vijak na vrhu. Stožčasti ventil mora sprostiti tlak.

Vijak ponovno privijte; ventil bo zdaj sprostil tlak pri 1,8 bar, kot je določeno.

Namažite oba glavna ležaja bobna z večnamensko mastjo

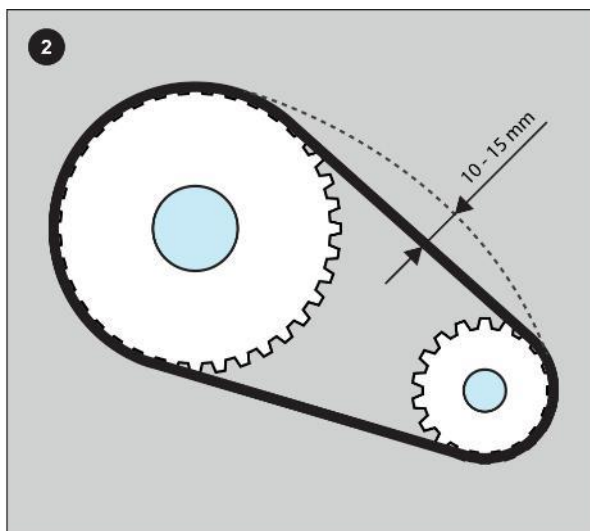
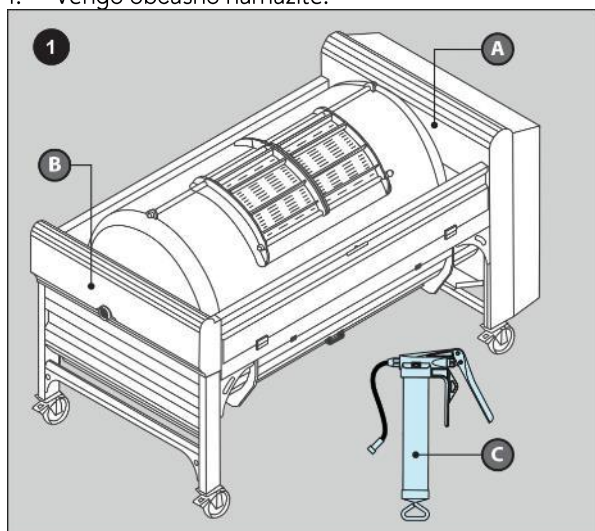
- Prvo mazalno mesto je na sprednjem pokrovu električnega pogona (A).
- Drugo mazalno mesto je na zadnjem pokrovu (B).
- Namažite z ročno mazalno pištolo (C).

Napetost verige

Napetost verige vedno preverjajte, ko so vrata obrnjena navzdol (položaj ob 6. uri). V tem položaju so sile med bobnom in verigo v ravnovesju.

Poves verige mora znašati 5–8 mm (približno 4 mm navzgor in navzdol). Prevelik ali premajhen poves lahko poškoduje stroj.

1. Verigo občasno namažite.



INFORMATION

Nekatere stiskalnice nimajo mazalnega mesta na zadnji osi bobna.

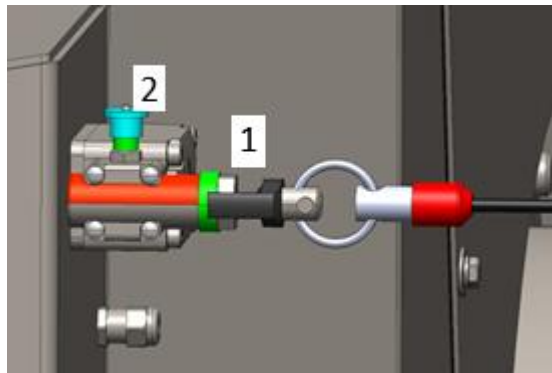


DANGER

OPOZORILO! Za mazanje ne uporabljajte masti, ki ni primerna za stik z živili. Obstaja nevarnost kontaminacije živila!

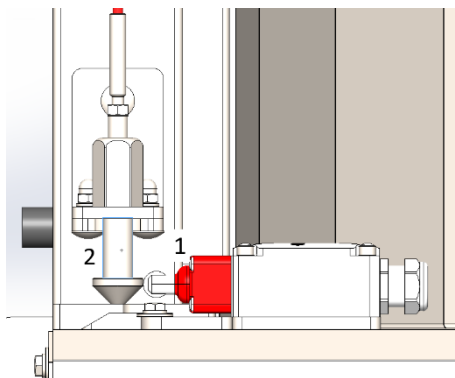
Varnostne žice

Varnostne žice ščitijo upravljavca pred mehanskimi udarci. Žice morajo biti pravilno napete, kazalnik (1) pa mora biti v zelenem območju, da je mogoče napeti sprožilni mehanizem (2). Sprožilni mehanizem se sprosti, ko se upravljavec namerno ali nenamerno dotakne varnostne žice.



Vsi sprožilni mehanizmi morajo biti dvignjeni (zeleno območje je vidno), da se omogoči tipka »Reset« in delovanje stiskalnice.

Pnevmatske stiskalnice s stranskimi odprtinami imajo pozicijska stikala (1), ki delujejo skupaj s stožčastim elementom (2):



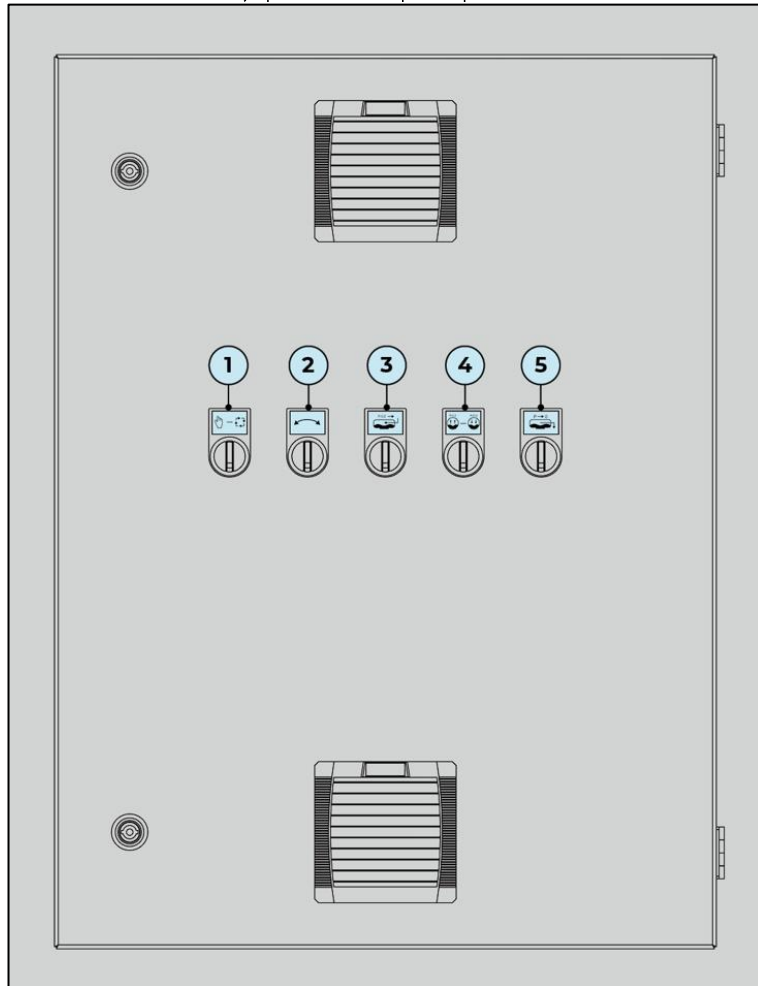
Zaprte stranske odprtine in preverite položaj stožčastega elementa. Nastavite napetost varnostne žice tako, da bo stožčasti element sprožil varnostno stikalo.

Vsa sprožena varnostna stikala so osnovni pogoj za omogočitev delovanja tipke »Reset«.

Preizkusite funkcije stiskalnice

Ročne funkcije

Stiskalnico preklopite v ročni način (1) in delovanje potrdite z vklopom tipke »Reset«.



S preklapljanjem preizkusite naslednje funkcije:

Vrtenje bobna:

Izbirno stikalo 1 obrnite v **levo**. Boben se mora vrteti v **levo**. Vrtenje mora biti enakomerno in brez motečih zvokov. Stikalo obrnite v nevtralni položaj; boben se mora takoj ustaviti brez iztekanja.

Izbirno stikalo 2 obrnite v **desno**. Boben se mora vrteti v **desno**. Vrtenje mora biti enakomerno in brez motečih zvokov. Stikalo obrnite v nevtralni položaj; boben se mora takoj ustaviti brez iztekanja.

Med vrtenjem bobna preverite medsebojno delovanje induktivne ploščice na velikem zobniku in induktivnega senzorja, nameščenega na ogrodju:

- Preverite pritrditev senzorja
- Preverite razdaljo med induktivno ploščico in induktivnim senzorjem. Znašati mora 1-2 mm.
- Ko je induktivna ploščica blizu senzorja, se mora lučka na senzorju vklopiti.

Utrip pozicijskega senzorja ponastavi časovnik, na podlagi katerega so omogočeni samodejni položaji bobna.



INFORMATION

Pnevmatske stiskalnice s frekvenčnim pretvornikom se vedno vrtijo v pravilni smeri.

Vedno vklopite in preverite:

kompresor – med delovanjem mora vsesavati zrak.

Vakuumska turbina – med delovanjem mora izpihovati zrak.

Kompresor:

V boben stiskalnice vstavite polnilni material in prekrijte drenažne kanale (s krpo, izolacijo, kartonom ipd.). Preklopite stikalo kompresorja (3), da začnete napihovati membrano. Kompresor se mora zagnati mirno in vsesavati zrak iz okolice. Membrano napihnite do 0,2 bar.

Sprostitev tlaka:

Za sprostitvev tlaka preklopite stikalo (5). Elektromagnetni ali pnevmatski ventil (pri večjih modelih stiskalnic) se mora odpreti in tlak za membrano izenačiti z atmosferskim tlakom.

Stikalo postavite v nevtralni položaj. Ventil se mora zapreti.

Vakuumiranje:

Stikalo (4) preklopite v položaj za vakuumiranje membrane. Membranski oziroma pnevmatski ventil se mora odpreti, vakuumaska turbina pa se mora vklopiti.

Preverite, ali turbina izpihuje zrak.

Samodejne funkcije

Izberite samodejno delovanje in ga potrdite z vklopom tipke »Reset«



V ročnem načinu (1) preverite naslednje funkcije:

2 – Vrtenje v levo

Ob vklopu funkcije stiskalnica najprej vzpostavi vakuum (-150 mbar), nato se zavrti v levo.

5 – Vrtenje v desno

Ob vklopu funkcije stiskalnica najprej vzpostavi vakuum (-150 mbar), nato se zavrti v desno.

3 – Napihanje membrane

Ob vklopu funkcije stiskalnica zažene kompresor in napihne membrano do nastavljenega tlaka. Preizkusite napihanje do 0,2 bar.

6 – Vakuumiranje membrane

Ob vklopu funkcije stiskalnica zažene vakuumsko turbino. Ko vakuum doseže -150 mbar, se turbina samodejno ustavi.

4 – Funkcija praznjenja

Ob vklopu funkcije stiskalnica najprej vzpostavi vakuum (-150 mbar), nato se zavrti v desno.

7 – Funkcija polnjenja

Na voljo sta dva načina polnjenja:



- A- Polnjenje skozi vrata – ob vklopu funkcije stiskalnica vzpostavi vakuum (~150 mbar) in se vrti, dokler niso vrata obrnjena navzgor
- B- Aksialno polnjenje – stiskalnica najprej vzpostavi vakuum (~150 mbar), nato se zavrti tako, da je drenažni iztok ob strani.

Preverite, ali so položaji vrat pravilni.

8 – Položaji vrat

Na voljo so štirje prednastavljeni položaji vrat: zgoraj, zgoraj levo, spodaj in spodaj levo.

Preverite, ali so položaji vrat pravilni.

Z dostopom do servisnega menija in prijavo s kodo **1883** lahko položaj vrat popravite s spremembo časovnega intervala vrtenja.

Vakuumska turbina

- Preverite, ali se vakuumska turbina in vakuumski ventil vklopita hkrati.
- Preverite, ali vakuumska turbina izpihuje zrak.
- Preverite, ali puhalo oddaja neobičajen hrup ali vibracije.
- Preverite, ali so prehodi hladilnega zraka neovirani.
- Preverite, ali je filter na sesalni strani čist.
- Preverite morebitno uhajanje zraka na ceveh in priključkih.
- Poskrbite, da so prezračevalne odprtine in dušilnik zvoka čisti.
- Odstranite prah s hladilnih reber in pokrova ventilatorja.
- Preverite, ali so električni kabli in priključki poškodovani.

Kompresor z grafitnimi lamelami

Glavna prednost grafitnih lamel je, da zahtevajo zelo malo vzdrževanja, vendar je treba biti pozoren na naslednje točke:

- Pregled obrabe lamel.
- Čiščenje zračnega filtra:
Filter očistite pred sezono oziroma ga po potrebi zamenjajte.
- Odstranjevanje grafitnega prahu:
Med delovanjem se zaradi obrabe lamel v kompresorju nabira fin grafitni prah. Priporočljivo je, da serviser občasno očisti notranje kanale in hladilne površine.
- Hlajenje in prezračevanje:
Prepričajte se, da zračne odprtine na ohišju stiskalnice niso ovirane in da se na hladilnih rebrih kompresorja ne nabira prah.

Vizualni pregled

Vizualni pregled stiskalnice je prav tako pomemben za oceno njenega stanja in določitev potrebnih vzdrževalnih del.

1. Splošno stanje

- Stroj je čist ter brez čezmerne umazanije, prahu ali ostankov proizvoda.
- Na ogrođju ali pokrovih ni vidnih poškodb, udrtin ali deformacij.
- Stanje je sprejemljivo in ni znakov močne korozije.
- Stroj trdno stoji na svojih podporah.
- Nastavljive noge so varno pritrjene.
- Kolesa, če so nameščena, se prosto vrtijo, zapore pa delujejo.
- Vrata se pravilno odpirajo in zapirajo.

2. Varnostne zaščite in pokrovi

- Vse zaščite in zaščitni pokrovi so nameščeni ter varno pritrjeni.
- Ni razpok, manjkajočih delov ali predelav.
- Varnostne nalepke in opozorilne oznake so prisotne in čitljive.

3. Pritrdilni elementi

- Vijaki, matice in drugi pritrdilni vijaki so prisotni ter so videti zategnjeni.
- Ni razrahljanih ali manjkajočih pritrdilnih elementov.

4. Krmilni elementi

- Tipke in stikala niso poškodovani.
- Tipke za izklop v sili so dostopne in nepoškodovane.
- Kontrolne lučke so nepoškodovane.
- Na izpostavljenih gredeh, sklopkah, verigi ali zaščitah ni vidnih poškodb.
- Komponente so videti pravilno poravnane.

5. Površine v stiku s proizvodom

- Površine so čiste in higiensko neoporečne.
- Ni korozije, prask ali onesnaženja, ki bi lahko vplivalo na kakovost proizvoda.

Merila sprejemljivosti

- Ni vidnih poškodb, ki bi vplivale na varnost ali delovanje stroja.
- Ni puščanja tekočin ali zraka.
- Vse zaščite in varnostne naprave so nameščene.
- Nalepke in identifikacijske oznake ostajajo čitljive.
- Zunanost stroja je čista in pripravljena za obratovanje.

VZDRŽEVALNA DELA MED SEZONO

Vzdrževanje membrane:

Ob koncu delovnega dne operite notranjost stiskalnice in membrano po postopku, opisanem v poglavju 7.5.



INFORMATION

Če se membrana poškoduje zaradi ostrega predmeta, na primer škarij v grozdu, naj jo čim prej popravi pooblaščen osebje.

VZDRŽEVALNA DELA PO SEZONI

- Po sezoni stiskalnico operite po predhodno opisanih postopkih
- Zaprite vrata bobna in jih obrnite navzdol.
- Membrano previdno napihnite, dokler gube ne izginejo.
- Namažite sprednji in zadnji ležaj ter verigo.



INFORMATION

Ležajev in verige ne mažite prekomerno. Običajno zadoščata dva ali trije pritiski ročnega mazalnika. Odvečna mast lahko pride na površine in onesnaži druge komponente.



DANGER

Postopek zaključite z varnim odklopom stiskalnice:

- *pritisnite tipko STOP,
- * odklopite stiskalnico iz električnega napajanja,
- * glavno stikalo obrnite v položaj »O« in ga zaklenite.

NAČRT VZDRŽEVANJA

Del stiskalnice	Opis dela	Pogostost
Membrana	Pranje	Dnevno
Membrana	Zategovanje vijakov membrane	Po prvi sezoni, nato vsako drugo sezono
	Preizkus tesnosti	Vizualni pregled ob vsakem pranju, podroben pregled ob koncu sezone
Mazalno mesto (A)	Mazanje	Pred delovno sezono ali vsakih 100 delovnih ur
Mazalno mesto (B)	Mazanje	Pred delovno sezono ali vsakih 100 delovnih ur (nekateri stiskalnice nimajo mazalnega mesta na zadnji osi bobna)
Veriga	Mazanje	Na začetku delovne sezone
Reduktor pogonskega motorja	Preverjanje nivoja olja	Vsaki 5 let
Kompresor	Preverjanje lamel	podatki so navedeni na kompresorju

PODPORA SRAML

Obiščite kanal SRAML na YouTube s podpornimi videoposnetki in navodili



Podpora SRAML:
00386 30 304 380 (g. Admir)
support@sraml.com

Kontrolni seznam sezonskega vzdrževanja opreme

Stroj: _____
Model: _____
Serijska št.: _____
Delovne ure: _____
Datum: _____
Tehnik: _____

A. Varnost

Kontrolna točka	OK	NOK	N/A	Opombe
Tipka STOP aktivirana	☐	☐	☐	
Električno napajanje odklopljeno	☐	☐	☐	
Glavno stikalo zaklenjeno (LOTO)	☐	☐	☐	
Pnevmatski tlak sproščen (0 bar)	☐	☐	☐	

B. Pnevmatški sistem

Pripravljalna grupa

Kontrolna točka	OK	NOK	N/A	Opombe
Nivo olja v mazalniku je pravilen	☐	☐	☐	
Uporabljeno je ustrezno pnevmatsko olje	☐	☐	☐	
Posoda mazalnika je čista	☐	☐	☐	
O-tesnilo je v dobrem stanju	☐	☐	☐	
Ni puščanja zraka	☐	☐	☐	

Membrana

Kontrolna točka	OK	NOK	N/A	Opombe
Vijaki membrane so zategnjeni	☐	☐	☐	
Membrana je vizualno pregledana	☐	☐	☐	
Preizkus tesnosti izveden (0,2 bar)	☐	☐	☐	
Ni zaznanega uhajanja zraka	☐	☐	☐	

Varnostni tlačni ventil

Kontrolna točka	OK	NOK	N/A	Opombe
Ventil se med preizkusom odpre	☐	☐	☐	
Ventil se pravilno ponovno zapre	☐	☐	☐	
Tlak razbremenitve je preverjen	☐	☐	☐	

C. Mehanske komponente

Ležaji

Kontrolna točka	OK	NOK	N/A
Sprednji ležaj je namazan	☐	☐	☐
Zadnji ležaj je namazan (če je nameščen)	☐	☐	☐
Uporabljena je mast, primerna za stik z živili	☐	☐	☐

Verižni pogon

Kontrolna točka	OK	NOK	N/A
Napetost verige 10–15 mm	☐	☐	☐
Veriga je namazana	☐	☐	☐
Obraba verige je sprejemljiva	☐	☐	☐
Verižniki so v dobrem stanju	☐	☐	☐

D. Varnostni sistem

Varnostne žice

Kontrolna točka	OK	NOK	N/A
Napetost žic je pravilna	☐	☐	☐
Zeleni kazalnik je viden	☐	☐	☐
Sprožilni mehanizem deluje pravilno	☐	☐	☐

Varnostna stikala

Kontrolna točka	OK	NOK	N/A
Stranska stikala delujejo pravilno	☐	☐	☐
Funkcija Reset je omogočena	☐	☐	☐
Varnostne blokade vrat delujejo	☐	☐	☐

E. Električni sistem in senzorji

Kontrolna točka	OK	NOK	N/A
Pozicijski senzor je varno pritrjen	☐	☐	☐
Razmik senzorja 1–2 mm	☐	☐	☐
LED-lučka senzorja se pravilno preklaplja	☐	☐	☐
Električni kabli niso poškodovani	☐	☐	☐

F. Funkcionalni preizkus

Ročni način

Funkcija	OK	NOK	Opombe
Vrtenje v levo	☐	☐	
Vrtenje v desno	☐	☐	
Takojšnja zaustavitev v nevtralnem položaju	☐	☐	
Delovanje kompresorja	☐	☐	
Napihovanje membrane	☐	☐	
Sprostitev tlaka	☐	☐	
Vakuumska funkcija	☐	☐	

Samodejni način

Funkcija	OK	NOK	Opombe
Vrtenje v levo	☐	☐	
Vrtenje v desno	☐	☐	
Napihovanje membrane	☐	☐	
Vakuumiranje membrane	☐	☐	
Praznjenje	☐	☐	
Polnjenje skozi vrata	☐	☐	
Aksialno polnjenje	☐	☐	
Položaji vrat	☐	☐	

G. Vakuumska turbina

Kontrolna točka	OK	NOK	N/A
Vakuumski ventil se pravilno vklopi	☐	☐	☐
Izpih zraka iz turbine je preverjen	☐	☐	☐
Ni neobičajnih vibracij	☐	☐	☐
Ni neobičajnega hrupa	☐	☐	☐
Hladilni prehodi so čisti	☐	☐	☐
Sesalni filter je čist	☐	☐	☐
Cevi za zrak ne puščajo	☐	☐	☐
Hladilna rebra so čista	☐	☐	☐
Pokrov ventilatorja je čist	☐	☐	☐
Električna napeljava je nepoškodovana	☐	☐	☐

H. Kompresor (grafitne lamele)

Kontrolna točka	OK	NOK	N/A
Obraba grafitnih lamel je pregledana	☐	☐	☐
Vstopni filter je očiščen/zamenjan	☐	☐	☐
Notranji grafitni prah je odstranjen	☐	☐	☐
Hladilna rebra so čista	☐	☐	☐
Prezračevalne odprtine niso ovirane	☐	☐	☐

I. Vizualni pregled

Splošno stanje

- ☐ Stroj je čist
- ☐ Ni korozije
- ☐ Ni konstrukcijskih poškodb
- ☐ Stroj je izravnin in stabilen
- ☐ Kolesa/noge so v dobrem stanju
- ☐ Vrata delujejo pravilno

Varnost

- ☐ Zaščite so nameščene
 - ☐ Pokrovi so varno pritrjeni
 - ☐ Varnostne nalepke so čitljive
 - ☐ Izklop v sili deluje
-

Pritrdilni elementi

- ☐ Vijaki so zategnjeni
- ☐ Matice so varno pritrjene
- ☐ Ni manjkajočih pritrdilnih elementov

Krmilni elementi

- ☐ Tipke delujejo
- ☐ Kontrolne lučke delujejo
- ☐ *Gredi in sklopke niso poškodovane*

Deli v stiku s proizvodom

- ☐ Higiensko čisto
 - ☐ Ni korozije
 - ☐ Ni kontaminacije (biofilm bakterijske kolonije)
 - ☐ Ni prask, ki bi vplivale na kakovost proizvoda
-

J. Sezonsko vzdrževanje

Med sezono

- ☐ Membrana je oprana po vsakem delovnem dnevu

Po sezoni

- ☐ Stroj je popolnoma opran
 - ☐ Membrana je shranjena rahlo napihnjena
 - ☐ Ležaji so namazani
 - ☐ Veriga je namazana
 - ☐ Stroj je odklopljen in zaklenjen
-

K. Končna ocena

Postavka	Rezultat
Stroj je pripravljen za obratovanje	☐ DA ☐ NE
Potrebna so dodatna popravila	☐ DA ☐ NE
Potrebni so nadomestni deli	☐ DA ☐ NE

Zamenjani deli

Korektivni ukrepi

Tehnik: _____

Predstavnik stranke: _____