

		 Globalni inženjering za sreću ljudi			
Br. projekta: (naručitelj)		MBO Mehaničko biološka obrada otpada		Br. projekta:	
Koda projekta: (naručitelj)				R12-1141/19	
Br. ugovora:				Koda projekta:	
				CGO Zadar Br. dokumenta: 200 POD 0025	
Upute za održavanje					
Vrsta opreme: Sustav otprašivanja/ Filtar		Poz. broj: FM1	Proizvođač: MVT Mion Ventoltermica Depurazioni SpA	Model/tip: 21-0920.05FMA017	Br. stranica: 74
Napomena: Za upute o održavanju ciklona posebno pogledati poglavlja: 9, 10 i 11, 12.					

REVIZIJA BR.	OPIS PROMJENA	IZRADA	DATUM IZRADE
2	Izmijene po primedbama Inženjera	RIKO. d.o.o.	30.09.2025
1	Dopuna proizvođača	Riko d.o.o.	18.08.2025
0	Osnovni dokument	RIKO d.o.o.	23.07.2024



mion ventoltermica
D E P U R A Z I O N I S P A

31052 Maserada sul Piave (TV) Italija – Via Dolomiti,
30 Tel. (0422) 8777 a.s., faks (0422) 877888

PRIRUČNIK ZA UPOTREBU I ODRŽAVANJE
FILTAR SA SAMOČIŠĆENJEM
Serijski broj 21-0920.05FMA017



**RIKO, Industrijski , gradbeni inženiring in leasing ,
d.o.o.**

Odredište:

Centar za gospodarenje otpadom Biljane
Donje, HRVATSKA

MION 23. 7. 2025. – REV1

Sažetak

1.	OPIS ISPORUKE	4
1.1	Identifikacija proizvođača	4
1.2	Identifikacija kupca	4
1.3	Identifikacija stroja	4
1.4	Prilozi	6
1.5	Posebne bilješke/značajke koje treba istaknuti	6
1.5.1	Podaci o rukavcima	7
1.6	Oznaka CE	8
1.7	Izjava o sukladnosti (faksimil)	9
2.	OPĆE INFORMACIJE	10
2.1	Svrha priručnika	10
2.2	Sva prava pridržana	13
2.3	Odgovornost	13
2.3.1	Jamstveni uvjeti	13
2.3.2	Prijem dijelova stroja	14
3.	SIGURNOST	14
3.1	Referentne direktive i propisi	14
3.2	Ovlašteno osoblje	15
3.3	Sigurnosni znakovi	16
3.4	Osobna zaštitna oprema (OZO)	17
3.5	Općenite upute za sprječavanje nesreća	22
3.6	Preostali rizici	24
4.	NAPOMENA O SUKLADNOSTI ZA ATEX	29
4.1	ATEX zone	30
4.2	Piktogrami s oznakama za ATEX	31
4.3	Izjava o sukladnosti za ATEX (faksimil)	32
5.	TEHNIČKI OPIS	33
5.1	Identifikacija modela	33
5.2	Tipovi	34
5.2.1	Modeli	35
5.3	Tehnički podaci i značajke konstrukcije	37
5.4	Rad stroja	41
5.4.1	Filtar za pročišćavanje	42
5.4.2	Rukavci za filtriranje	43
5.4.3	Upravljačka ploča	43
5.4.4	Pužni vijak	43
5.5	Polje i mjesto upotrebe	45
5.6	Namjena	45
5.7	Ograničenja upotrebe	45
6.	RUKOVANJE I SKLADIŠTENJE	46
6.1	Transport	46
6.2	Podizanje	47
6.3	Skladištenje	49
6.4	Zbrinjavanje strojeva	49
7.	MONTAŽA	50
7.1	Smještaj stroja	50
7.2	Postavljanje stroja	51
7.3	Povezivanje s usisom	52
7.4	Povezivanje s pneumatskim sustavom	52
7.5	Povezivanje s vodovodnim sustavom	52



7.6	Ugradnja električnog dijela.....	52
7.6.1	Smještaj električne upravljačke ploče	53
7.6.2	Povezivanje s izvorom električne energije	53
8.	UPOTREBA I RUKOVANJE.....	53
8.1	Provjere koje se moraju provesti prije pokretanja	53
8.2	Puštanje u rad.....	54
9.	REDOVNO I IZVANREDNO ODRŽAVANJE	56
9.1	Rasporedi održavanja	57
9.1.1	Zatezanje matica i vijaka	60
9.1.2	Zamjena osigurača	60
9.1.3	Zamjena glave s motornim pogonom i završnog nosača	60
9.1.4	Podmazivanje	61
9.1.5	Redukcijske jedinice	62
9.2	Rezervni dijelovi.....	62
10.	KVAROVI – UZROCI – RJEŠENJA	63
11.	EVIDENCIJA ODRŽAVANJA	65
12.	TEŠKI KVAROVI I POPRAVKI	67

1. OPIS ISPORUKE

1.1 Identifikacija proizvođača

Naziv proizvođača	MION VENTOLTERMICA DEPURAZIONI SPA
Adresa	VIA DOLOMITI, 30
Poštanski broj	31052
Grad	MASERADA SUL PIAVE
Provincija	TREVISO
Zemlja	ITALIJA
Telefon	0422 8777
Faks	0422 877888
Međunarodni telefon	**39 0422 8777
Međunarodni faks	** 39 0422 877888
PDV broj	04053860260
Broj poreznog obveznika	04053860260

1.2 Identifikacija kupca

Naziv kupca	RIKO, Industrijski, gradbeni inženiring in leasing, d.o.o.
Adresa	Bizjanova ulica 2
Poštanski broj	1000
Grad	LJUBLJANA
Regija	LJUBLJANA
Zemlja	SLOVENIJA
Telefon	**386 1 58 16 300
Faks	**386 1 58 16 340
Međunarodni telefon	**386 1 58 16 300
Međunarodni faks	**386 1 58 16 340
PDV broj	SI48222917
Broj poreznog obveznika	

1.3 Identifikacija stroja

Tehničke specifikacije stroja:

Proizvod	Filtar sa samočišćenjem										
Model	S	T	L	M	2	4	C	-	6	6	0
Količina	BR. 1										
Registarski brojevi	21-0920.05FMA017										
Reference sa skicama:	21-0920.05-10 rev.03 Polveri 21-0920.05-59 Rev.02 Dijagram otprašivanja 21-0920.05-60 Rev.02 Filtarski elementi 21-0920.05-69 Otprašivanje_iznutra										
Dimenzije (mm):											
Širina	2400 mm										
Duljina	6600 mm										
Visina	9200 mm										
Materijal	Pocinčani čelični lim										
Kapacitet (m³/h)	45.000 m³/h										



Naglavci	BR. 360	
Tip	Antistatički igličani filc od poliestera	
Dimenzije	Ø 123 x h. 2850 mm	
Ukupna površina filtriranja (m ²)	396 m ²	
Filtrirani materijal	Vrijednosti koje pretpostavlja Mion Ventoltermica Depurazioni Spa	
	Svojstva	Vrijednost
	Veličina <63 µm [% mase]	100
	Veličina <32 µm [% mase]	82
	Veličina <20 µm [% mase]	44
	Srednja vrijednost [µm]	22
	p _{max} , Maksimalni nadtlak eksplozije [bar]	6,8
	K _{St} [bar m/s]	81
	Eksplozivnost	St 1
	Palište G-G [°C]	> 600
Nepokretne komore	☒ Da	
	☐ Ne	
Količina	Br. 1 početna	
Strugači	☐ Da	
	☒ Ne	
Broj / Dimenzije	-	
Pužni vijak	☒ Da	
	☐ No	
Dimenzije	Ø 300 mm (osovina Ø 90 mm) – nagib 160/200 mm	
Smjer	☒ Desno	
	☐ Lijevo	
Pražnjenje	Br. 1 bočna točka pražnjenja – dim. 350 X 250 mm	
Redukcijska jedinica	Motovario B083SC R. 1:126,76	
Elektromotor	Electro Adda kW 1,1 6P B5 V.230/400 50 Hz IP55	
Periferna brzina u m/s	0,12	
Lijevak	☒ Da	
	☐	
Type	☒ Jedinični	
	☐ Višestruki	Kapacitet: -
Spremnici	2 sa 6 izlaza; 2 sa 9 izlaza	
Type	Autel	
Serijski br.	6 izlaza: 231036520, 231036517 9 izlaza 231036425, 231036430	
Elektromagnetski ventili	no.30	
Type	Autel 24 V~	
Upravljačka jedinica	☒ Da	
	☐	
Type	Autel Ecoserial-P APC	



<i>Characteristics</i>		
Načini pregleda	☒ Da	Vrsta: inspekcijska vrata (2) vijcima pričvršćena za lijevak; inspekcijsko okno (1) na točki pražnjenja
	☐ Ne	
Sigurnosna sklopka	☒ Da	Tip: Pizzato FD 2093
	☐ Ne	
Protueksplozivne ploče	☒ Da	
	☐ Ne	
Br./tip	BR. 5	REMBE  FSA 04 1538 X
Dimenzije	457x890 mm	
Verzija ATEX	☒ Da	
		
Razina zaštite (ako je ima)	-c II 3D T4	
Dodatna oprema / napomena:	Filtar opisan u ovom priručniku opremljen je zaštitom duž ruba na krovu filtra, uključujući rukohvat i zaštitu za noge, te pristupnim ljestvama do vrha filtra, s odgovarajućom zaštitom. Protueksplozivne ploče Rembe opremljene su RSK sensorima prekida koji su spojeni na 2 razvodne kutije. Na točki pražnjenja ugrađena je membranska sklopka s regulacijom razine Fima SM85. Na cijevi za komprimirani zrak koja ulazi u filter ugrađena je jedinica za obradu zraka marke Metal Work, model New Deal. Filtar je spojen na kompresor zraka kapaciteta protoka 670 l/min, uključujući filter i sušač. U lijevak je ugrađena rotacijska razinska sklopka CAMLogic, tip PFG05. Taj senzor osigurava da vijčani transporter ostane stalno uronjen u materijal.	

1.4 Dodaci

Dodatak	Opis	Proizvođač
n.1	Upravljačka jedinica, upravljačke kutije, spremnici, elektromagnetski ventili	Autel Srl
n.2	Protueksplozivne ploče, signalne jedinice	Rembe Srl
n.3	Prijenosnik	Motovario Spa
n.4	Elektromotor	Electro Adda Spa
n.5	Sklopka za sigurnosno ograničenje	Pizzato Elettrica Srl
n.6	Regulacija razine membrane	Fiama Srl
n.7	Jedinica za pročišćavanje zraka	Metal Work Service Srl
n.8	Kompresor, sušač	Centro Aria Compressa Srl
n.9	Nacrti	Mion Ventoltermica Depurazioni Spa
A1	Senzor razine	CAMLogic

1.5 Posebne bilješke/značajke koje treba istaknuti:

Preporučene komponente rezervnih dijelova filtra sa samočišćenjem jesu:

Poz.	Opis	Kol.
1	Rukavci u antistatičkom igličanom filcu od poliestera Ø 123 x v. 2850 mm	360
2	Elektromagnetski ventili Autel 24 V~ Atex	30

1.5.1 Podaci o rukavcima:

(nema)

Napomena:

Uređaj se upravlja na lokalnom panelu prema uputama koje se nalaze u ovim uputama.

Pored toga uređaj je integriran u SCADA sustav. U SCADA sustavu je vidljiv status rada stroja te alarmi i start/stop stroja.

1.6 Oznaka CE

Oznake CE i ATEX potvrđuju usklađenost stroja s temeljnim zahtjevima sigurnosti i zaštite zdravlja predviđenima Direktivom o strojevima 2006/42/EZ i Direktivom Atex.

Za identifikaciju stroja pogledajte kodove i opise navedene na pločicama s CE oznakom. Pločice na kojima su utisnuti podaci o stroju obično se nalaze na lijevku, u blizini ispusta.

- Pločice moraju uvijek biti čitljive u pogledu svih podataka koje sadrže te ih je stoga potrebno redovito čistiti;
- Sve pločice koje su oštećene i/ili nedostaju potrebno je zamijeniti;
- **STROGO JE ZABRANJENO** ponovno koristiti pločice s CE oznakom za druge, nove ili reciklirane proizvode osim isporučenih proizvoda koji su predmet ovog priručnika.



STROGO JE ZABRANJENO PUŠTANJE STROJA U RAD PRIJE NEGO ŠTO BUDU ISPUNJENI SVI SIGURNOSNI ZAHTJEVI NAVEDENI U OVOM PRIRUČNIKU.

OZNAKA



1. Identifikacija proizvođača / centra za servisiranje i održavanje
2. Vrsta stroja
3. Serijski/registarski broj
4. Godina i mjesec proizvodnje
5. ATEX razina zaštite (ako ima certifikat)

ŠIFRA TIPRA STROJA

S	T	L	M	-	-	-	-	-	-
Proizvod: STL /filtrar sa samočišćenjem sa sustavom komprimiranog zraka			M: motoriziranim pužnim vijkom T: bez motoriziranog pužnog vijka Širina – mm 24/2400 18/1800		Nepokretna komora C /s komorom S /bez komore		Duljina – mm npr. 1080 – 10800.		



1.7 Izjava o sukladnosti (faksimil)



Mion Ventoltermica Depurazioni S.p.A.
31052 Maserada sul Piave (TV) Italia – Via Dolomiti, 30
– Tel. (0422) 8777
www.mvtplant.com – info@mvtplant.com
Ist. R.E.A. n. 318918 – Società per azioni, TV,
C.F. e P. IVA (redittivo) – KPK. (redittivo)

IZJAVA O SUKLADNOSTI¹



Društvo: **MION VENTOLTERMICA DEPURAZIONI S.p.A.**
Via Dolomiti 30
31052 Maserada sul Piave (TV) – Italia – Italia

ovime izjavljuje pod vlastitom odgovornošću da je sljedeći stroj:

Opis	
Registarski broj	
Godina proizvodnje	
Kapacitet	
Dimenzije	
Površina filtriranja	
Pužni vijak	

sukladan sa sljedećim direktivama:

- Direktiva 2006/42/EZ od 17. 5. 2006. – Direktiva o strojevima;
- Direktiva...

Tehnička dokumentacija sastavljena je i čuva se u našem sjedištu: pravna osoba ovlaštena za sastavljanje tehničke dokumentacije je društvo Mion Ventoltermica Depurazioni SpA sa sjedištem u Via Dolomiti 30 – 31052 Maserada sul Piave (TV) – Italia.

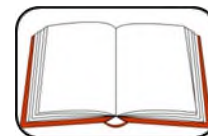
Maserada sul Piave, dd/mm/yyyy
Pravni predstavnik
Paolo Mion

2. OPĆE INFORMACIJE

2.1 Svrha priručnika

Ovaj priručnik sastavio je proizvođač i on čini sastavni dio isporuke stroja. Sadržaj ovog priručnika namijenjen je kvalificiranom osoblju i odnosi se isključivo na strojeve identificirane u ovom priručniku. Ovaj priručnik definira svrhu za koju je stroj konstruiran te sadrži informacije potrebne za sigurno i ispravno korištenje postrojenja tijekom cijelog njegova radnog vijeka.

Pažljivo proučite ovaj priručnik prije ugradnje, upotrebe i bilo kakvih drugih radova na strojevima. Nepridržavanje uputa iz ovog priručnika oslobađa proizvođača svake odgovornosti te može dovesti do poništenja jamstvenih uvjeta za isporučene strojeve.



Dosljedno pridržavanje uputa navedenih u ovom priručniku jamči sigurnost osoba i stroja, ekonomičan rad te dulji radni vijek stroja.

Slike i nacrti navedeni su samo kao primjer.

U svrhu kontinuiranog razvoja i politike ažuriranja proizvoda proizvođač može izvršiti izmjene bez prethodne najave.

U svakom slučaju, proizvođač zadržava pravo na uvođenje promjena, odnosno na integraciju ili unaprjeđenje priručnika, bez da će se to smatrati razlogom zbog kojeg će se ovo konkretno izdanje smatrati nedostatnim.

Proizvođač odbacuje svaku odgovornost za eventualne propuste ili tiskarske pogreške koje se mogu pojaviti u ovom priručniku i njegovim prilogima.

Informacije sadržane u ovom priručniku uključuju i dodatne dijelove koje vaš stroj možda nema.

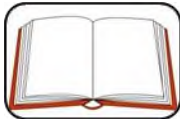
Kako bi uvijek bila dostupna za referencu, dokumentaciju na prikladnom mjestu i u dobrom stanju skladištenja mora čuvati odgovorna osoba koja je za to posebno ovlaštena.

U slučaju gubitka ili oštećenja potrebno je zatražiti zamjensku dokumentaciju izravno od proizvođača, pri čemu morate navesti šifru stroja.

Priručnik odražava najnovije stanje tehnike u trenutku stavljanja na tržište.

Kako bi se istaknuli neki vrlo važni dijelovi teksta ili naznačile važne tehničke specifikacije, usvojeni su određeni simboli čije je značenje opisano u nastavku.

Tablica 1. U nastavku su prikazani grafički simboli i njihova značenja koja se mogu pronaći u priručniku.

GRAFIČKI SIMBOLI	ZNAČENJE
PROČITAJTE PRIRUČNIK 	Označava da se određeni postupci smiju izvoditi tek nakon što se pročitaju odgovarajuće upute sadržane u priručniku za upotrebu.
RUKOVATELJ 	Predstavlja shematski prikaz rukovatelja.
OPĆA OPASNOST 	Označava rizik od ozljeda ili oštećenja, uključujući teške ozljede osoba ili ozbiljna oštećenja imovine.



PODLOŽNO DIREKTIVI ATEX 	Upute uz ovaj simbol odnose se na ATEX Direktivu 2014/34/EU. Radnje povezane s ovim simbolom mora izvoditi stručno kvalificirano osoblje sa specifičnim znanjem o sigurnosnim pitanjima vezanima uz područja u kojima postoji opasnost od potencijalno eksplozivnog okruženja. Nepridržavanje navedenih uputa može uzrokovati ozbiljne rizike za sigurnost ljudi i okoliša.
--	---

Tablica 2. Sigurnosni znakovi (preslike) koje kupac mora postaviti na radno mjesto (ako već nisu postavljeni) i na mjesto gdje stroj radi.

GRAFIČKI SIMBOL	MEANING
OPASNOST OD STRUJNOG UDARA 	Označava mogući električni rizik ili opasnost za osobe.
NE UKLANJAJTE ZAŠTITNE POKROVE 	Znači da zaštitne pokrove nije dopušteno uklanjati sa stroja.
NEMOJTE PODMAZIVATI NI ČISTITI STROJ DOK JE U POGONU 	Znači da nikada ne smijete podmazivati, čistiti ni namještati stroj dok je u pogonu.
NEMOJTE PUŠITI NI KORISTITI OTVORENI PLAMEN 	Znači da ne smijete pušiti ni koristiti otvoreni plamen u blizini stroja dok je u pogonu.
OPREZ – POKRETNOST DIJELOVI 	Označava prisutnost pokretnih dijelova te je potrebno primijeniti odgovarajuće sigurnosne mjere za obavljanje potrebnih radnji.
RIZIK OD VRUĆIH POVRŠINA ILI OPASNIH TEMPERATURA 	Znači da stroj može imati vruće površine ili da može doći do pojave opasnih temperatura.



OPREZ – VISEĆI TERETI  	Označava opasnost od visećih tereta iznad glave tijekom rukovanja strojem. Nipošto ne smijete stajati ni prolaziti ispod mjesta na kojem su tereti obješeni. KUKU MORATE POSTAVITI NA FIKSNE TOČKE ZA PODIZANJE
NEMA PRISTUPA 	Označava područja kojima neovlaštene osobe ne smiju pristupati.
RADOVI U TIJEKU 	Znači da se na stroju ili u njegovoj blizini izvode radovi te stoga svi rukovatelji moraju biti izuzetno oprezni.

Tablica 3. Znakovi opasnosti za rukovatelje.

GRAPHIC SYMBOL	MEANING
OPASNOSTI ZA RUKOVATELJE	Označava opasnosti za rukovatelje tijekom radova na određenom dijelu stroja ili u njegovoj blizini.
	OPASNOST OD POREZOTINA
	OPASNOST OD PRIGNJEČENJA
	OPASNOST OD PADA
	OPASNOST OD BUKE
	OPASNOST OD VIBRACIJA
	OPASNOST OD POŽARA
	OPASNOST OD EKSPLOZIJE

2.2 Sva prava pridržana

Proizvođač zadržava sva prava u pogledu ovog priručnika „UPUTE ZA UPOTREBU I ODRŽAVANJE”. Nijedan dio ovog priručnika ne smije se reproducirati ni distribuirati (u cijelosti ni djelomično) u bilo kojem obliku niti na bilo koji način bez prethodnog pisanog odobrenja proizvođača. Sve ovdje navedene robne marke pripadaju svojim vlasnicima.

2.3 Odgovornost

Proizvođač se oslobađa od svake odgovornosti u sljedećim slučajevima:

- svih postupaka utovara i istovara s kamiona, transporta, postavljanja na gradilište, upotrebe, popravaka, održavanja itd. koji nisu provedeni u skladu sa zahtjevima navedenima u ovom priručniku;
- neispravne montaže i ugradnje (ako ih nije izvršio proizvođač ili su izvršene bez proizvođačeva nadzora);
- upotrebe koja je u suprotnosti s važećim propisima o sigurnosti i sprječavanju nesreća;
- obrade proizvoda različitih od onih navedenih u potvrdi narudžbe ili neispravne upotrebe stroja;
- nedostatka održavanja ili lošeg održavanja koje nije u skladu s preporučenim održavanjem potrebnim za stroj;
- upotrebe rezervnih dijelova ili materijala koji nisu prikladni ili nisu specifično odobreni;
- nepridržavanja, uključujući djelomično nepridržavanje, uputa navedenih u ovom priručniku;
- bilo kakvih promjena ili intervencija na stroju koje nisu izričito odobrene;
- nedostatka obuke ili neadekvatne obuke ovlaštenih rukovatelja;
- neispravne opskrbe električnim napajanjem (ako je nije izveo proizvođač ili je izvedena bez proizvođačeva nadzora);
- bilo kakvih izvanrednih događaja.

2.3.1 Jamstveni uvjeti

Oprema tvrtke Mion Ventoltermica Depurazioni S.p.A. ima jamstvo u trajanju od dvanaest (12) mjeseci od datuma isporuke, izuzev električnih dijelova, osim ako narudžbom nije drugačije određeno. Taj se rok ne produljuje za opremu koju Kupac ne upotrebljava. Tijekom navedenog razdoblja Mion Ventoltermica Depurazioni S.p.A. obvezuje se besplatno popraviti ili zamijeniti sve dijelove koji se pokažu neispravnima kako bi se osigurao njihov pravilan rad, pri čemu isključuje svaku drugu odgovornost za bilo kakve izravne ili neizravne štete ili nesreće koje proizlaze iz upotrebe navedene opreme. Svi dijelovi ili oprema obuhvaćeni jamstvom moraju se vratiti o trošku pošiljatelja u pogon tvrtke Mion Ventoltermica Depurazioni S.p.A. u Maseradi sul Piave (Treviso), a Mion Ventoltermica Depurazioni S.p.A. vratit će ih prema uvjetima franko tvornica (naš pogon). Jamstvo se odnosi isključivo na opremu tvrtke Mion Ventoltermica Depurazioni S.p.A. i ne obuhvaća cjelokupno funkcioniranje vašeg postrojenja. Troškovi rada za obavljene poslove ni troškovi prijevoza nisu uključeni u jamstvo. Svaki zahtjev za ostvarivanje jamstva mora biti potkrijepljen dokazima i sadržavati podatke o isporuci. Osim u slučaju drugih razloga, jamstvo se automatski poništava u sljedećim slučajevima:

- a) ako plaćanje računa nije izvršeno u ugovorenim rokovima;
- b) ako je oprema mijenjana ili su na njoj vršene intervencije bez odobrenja tvrtke Mion Ventoltermica Depurazioni S.p.A.;
- c) ako upotreba opreme nije u skladu s radnim značajkama navedenima u tehničkim priručnicima, ponudama i potvrdama narudžbe;
- d) ako su originalne pločice izmijenjene, uklonjene ili zamijenjene;
- e) ako obavijest o kvaru nije poslana u roku od deset dana od otkrivanja kvara;
- f) ako, u slučaju reklamacije, Kupac nije obustavio rad osporavanog proizvoda.

2.3.2 Prijem dijelova stroja

- Po primitku provjerite odgovaraju li vrsta i količina isporučene robe te popratna dokumentacija podacima navedenima na otpremnici, računu i potvrdi narudžbe.
- U slučaju bilo kakvih oštećenja tvrtka Mion Ventoltermica S.p.A. mora biti odmah pismeno obaviještena. Ako oštećenja ne prijavite odmah po primitku robe, zahtjev za naknadom može biti odbijen.

PAŽNJA: AKO DOĐE DO BILO KAKVIH KVAROVA, ANOMALIJA ILI ZASTOJA U RADU STROJA, ODMAH PRESTANITE S RADOM I OBAVIJESTITE, REDOM, NADZORNIKA, ODGOVORNU OSOBU ZA RADILIŠTE ILI ODGOVORNU OSOBU TVRTKE.

3. SIGURNOST

Prije no što rukovatelja pošalju da radi na strojevima, osobe odgovorne za odjel ili njihovo podređeno osoblje **obvezni** su rukovatelja upoznati s propisima o sprječavanju nesreća **zemlje** u kojoj su strojevi ugrađeni, kao i s informacijama prikazanim u sljedećim poglavljima ovog priručnika:

- Propisi o sprječavanju nesreća;
- Preostali rizici.

SVE PRILAGODBE MORAJU IZVODITI ISKLJUČIVO STRUČNE OSOBE KOJE SU PRIMJERENO UPOZNATE S VAŽEĆIM PROPISIMA, SADRŽAJEM OVOG PRIRUČNIKA I EVENTUALNIH POPRATNIH PRIRUČNIKA, KAO I S POSTUPANJEM UTEMELJENIM NA PRIDRŽAVANJU DUŽNE PAŽNJE.

Prije pokretanja stroja rukovatelj MORA:

- a. pročitati upute sadržane u ovom priručniku koje se odnose na upotrebu i sprječavanje nesreća,
- b. dobro razumjeti ciklus obrade,
- c. razumjeti manevarske radnje i faze koje treba izbjegavati kako bi zaštitio vlastitu sigurnost i sigurnost drugih.

3.1 Referentne direktive i propisi

Stroj na koji se ovaj priručnik odnosi konstruiran je i izrađen na temelju procjena izvedenih iz **analize rizika**, u skladu s trenutačno najnaprednijim tehnikama u području konstrukcije i izrade te u skladu s **temeljnim zdravstvenim i sigurnosnim zahtjevima propisanim direktivama EEZ-a i primjenjivim usklađenim normama (EN)**.

Europske direktive:

- 2006/42/EZ: „Direktiva o strojevima” Europskog parlamenta i Vijeća od 17. svibnja 2006. o strojevima i o izmjeni Direktive 95/16/EZ (preinaka);
- 2014/30/UE: „Direktiva o elektromagnetskoj kompatibilnosti” od 26. veljače 2014. o usklađivanju zakonodavstava država članica glede elektromagnetske kompatibilnosti;
- 2014/35/UE: „Direktiva o niskonaponskoj električnoj opremi” od 26. veljače 2014. o usklađivanju zakonodavstava država članica vezano uz električnu opremu namijenjenu za upotrebu unutar određenih graničnih napona;
- Zakonodavna uredba Italije 81/2008 – Zdravlje i sigurnost radnika na radnim mjestima (uporaba osobne zaštitne opreme);
- UNI EN ISO 12100:2010: „Opća načela za projektiranje – Procjena rizika i smanjenje rizika”;
- UNI EN ISO 13857:2008: Sigurnosne udaljenosti za sprječavanje dosezanja opasnih zona u gornjim ekstremitetima;

- UNI EN ISO 60204-1:2006: Sigurnost strojeva – Električna oprema strojeva.

3.2 Ovlašteno osoblje

U nastavku su navedene tri vrste osoblja koje smiju raditi na stroju:

OPĆI RUKOVATELJ

Opći rukovatelj osoba je bez posebne stručne kvalifikacije, koja može upravljati linijom i strojem u normalnim uvjetima te sa strojem može obavljati jednostavne radnje poput pokretanja/zaustavljanja i osnovnih namještanja/održavanja stroja. Opći rukovatelj ipak mora biti pravilno obučen i upoznat sa svim rizicima, postupcima rada, sigurnosnim mjerama te upotrebom odgovarajuće osobne zaštitne opreme. Minimalna potrebna znanja:

- Poznavanje tehnologije i specifično iskustvo u pogledu upravljanja strojem/linijom;
- Osnovno opće obrazovanje potrebno za čitanje i razumijevanje sadržaja priručnika;
- Opće obrazovanje potrebno za pravilno tumačenje crteža;
- Dovoljno tehničkog znanja (o struji, mehanici, hidraulici itd.) za sigurno izvođenje osnovnih intervencija;
- Poznavanje općih propisa o sigurnosti te specifičnih propisa o zaštiti zdravlja i sigurnosti na radu na određenom radnom mjestu i vezano uz vrstu proizvoda koji se obrađuje.

TEHNIČAR ZA MEHANIČKO ODRŽAVANJE

Tehničar za mehaničko održavanje tehničar je koji ima kvalifikacije za rad kao opći rukovatelj (pogledajte prethodno opisane vještine) i koji je, po potrebi, sposoban raditi na mehaničkim dijelovima stroja prilikom jednostavnih popravaka, specifičnih namještanja te općih i posebnih poslova održavanja i/ili poslova usmjerenih na održavanje stroja u savršenom stanju učinkovitosti. Taj tehničar mora imati specifična i stručna znanja o mehanici, kao i osnovna znanja o hidraulici i struji.



Radovi održavanja s onemogućenim zaštitnim uređajima visoko su rizični. **OBAVEZNA JE: NAZOČNOST DRUGOG RUKOVATELJA** koji nadzire intervenciju i koji je sposoban intervenirati u slučaju potrebe ili poteškoća tehničara za mehaničko održavanje.

TEHNIČAR ZA ELEKTRIČNO ODRŽAVANJE

Tehničar za električno održavanje osoba je kvalificirana za rad kao opći rukovatelj, a osobito je sposoban raditi i na električnim dijelovima stroja s dovoljnom stručnošću kako bi spriječio bilo kakvu opasnost od električnog udara za osoblje. Navedeni tehničar može se opisati na sljedeći način:

PRIKLADNA OSOBA

Osoba mora biti kvalificirani tehničar, s odgovarajućom edukacijom, iskustvom i pouzdanošću koji joj omogućuju da samostalno i sigurno obavlja električne radove dok je stroj pod naponom, u kontaktu s električnim uređajima i priborom priključenim na stroj opisan u ovom priručniku.

STRUČNA OSOBA

Osoba mora biti kvalificirani tehničar, s odgovarajućom edukacijom, iskustvom i pouzdanošću koji joj omogućuju da samostalno i sigurno obavlja električne radove dok je stroj isključen iz napajanja, a u blizini dijelova pod naponom.

Takva osoba može preuzeti ulogu osobe odgovorne za električne radove, odnosno biti odgovorna za radove koje obavlja veći broj osoba.

POSEBNO UPUĆENA OSOBA

Osoba mora biti tehničar koji posjeduje dio vještina i informacija koje ima stručna osoba ili posjeduje sve vještine i informacije koje ima stručna osoba, ali s manje stručnosti.

Posebno upućena osoba može obavljati određene poslove dok je napajanje isključeno i u blizini dijelova pod naponom, ali isključivo prema uputama stručne osobe i/ili pod

nadzorom stručne osobe. Preciznije rečeno, posebno upućena osoba nije neovisna.
Kao što je navedeno u definicijama, elektrotehničar za redovito održavanje mora biti u najmanju ruku posebno upućena osoba, dok elektrotehničar za izvanredno održavanje mora biti prikladna osoba.



Važno je da voditelj odjela i uprava tvrtke osiguraju da rukovatelj kojem je povjeren rad na stroju, kao i svi ostali rukovatelji koji su u izravnom kontaktu sa strojem, budu primjereno osposobljeni za postupke sprječavanja požara, pružanja prve pomoći i sprječavanja nesreća te upoznati sa svim općim i posebnim rizicima koji proizlaze iz rada i postupka obrade na stroju, kao i s upotrebom sve osobne zaštitne opreme.

Ako kvalificirani rukovatelj uoči bilo kakav kvar, ali ne može intervenirati jer to ne spada u njegove dužnosti, odnosno nema potrebne stručne vještine, dužan je postupiti na sljedeći način:

- Odmah isključiti stroj tako da glavni prekidač postavi na položaj „0” ili da aktivira „Opće zaustavljanje u nuždi”;
- Ne izvršavati poslove koji ne spadaju u njegovu nadležnost ili za koje nema tehničku stručnost;
- Obavijestiti nadređenu osobu i pozvati ovlaštenu stručnu osobu;
- Ako je potrebno, obratiti se službi za servis i podršku proizvođača (pogledajte odjeljak 1.1);
- Ne pokretati stroj/liniju dok kvar ne bude otklonjen.



Ne smijete obavljati nikakve radnje koje ne spadaju u vašu nadležnost.

3.3 Sigurnosni znakovi

Sigurnosni i upozoravajući znakovi sastoje se od naljepnica koje su pričvršćene s vanjske strane stroja. Značenje svakog znaka prikazano je u sljedećim tablicama.

Sve upozoravajuće znakove koji se odnose na sigurnost na radnom mjestu i sigurnost rukovatelja kupac mora pažljivo postaviti na jasno vidljiva mjesta u blizini stroja.

Obratite pozornost na znakove upozorenja i opasnosti postavljene na stroj ili u njegovoj blizini. **Ne smijete** sa stroja uklanjati znakove upozorenja i opasnosti. Ako se znak ošteti i/ili više nije čitljiv (ili je djelomično čitljiv), potrebno ga je odmah zamijeniti.

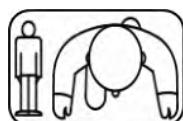
Tablica 4. Znakovi proizvođača: pločice i piktogrami.

PLOČIC E	MEANING
	Označava smjer rotacije pokretnih dijelova stroja.

	Označava opasnost i upozorava da se inspekcijski paneli ili vrata smiju otvarati tek kada se strojevi zaustave.
	Označava mjesto uzemljenja strojeva.
	ZRAK Označava priključno mjesto za spajanje na sustav distribucije zraka.
	VODA Označava priključno mjesto za spajanje na sustav distribucije vode.

3.4 Osobna zaštitna oprema (OZO)

Upotreba osobne zaštitne opreme (**OZO**) obavezna je u skladu s važećim zakonodavstvom o zaštiti zdravlja i sigurnosti na radnom mjestu u zemlji u kojoj se stroj koristi. **Poslodavac i ovlašteni rukovatelji** moraju biti upoznati s obavezama i dužnostima propisanim u prethodno spomenutom zakonodavstvu te ih primjenjivati. Osobnu zaštitnu opremu (OZO) koja se koristi u različitim fazama upotrebe stroja (Tablica 6) opisuje „Tablica 5” u nastavku.



Osobna zaštitna oprema (OZO) mora se koristiti svaki put kada se obavlja bilo kakva redovita ili izvanredna vizualna provjera ili pregled stroja: pogledajte odjeljak br. 9 „Održavanje”.

Sljedeća tablica obuhvaća određene radnje koje se smiju izvoditi isključivo uz korištenje odgovarajuće osobne zaštitne opreme

Tablica 5. Sigurnosni znakovi za radnike.

		TRANSPORT	PODIZANJE/RUKOVANJE	RASPAKIRANJE	SASTAVLJANJE/UGRADNJA	UOBIČAJENA UPOTREBA	NAMJEŠTANJA/ODRŽAVANJE	ČIŠĆENJE	RASTAVLJANJE	ODLAGANJE U OTPAD
GRAPHIC SYMBOL	MEANING	FAZE								
	OBAVEZNO JE NOŠENJE KACIGE Tijekom naznačenih faza morate nositi zaštitnu kacigu kako biste zaštitili glavu od udaraca.		X		X	X	X	X	X	X
	OBAVEZNO JE NOŠENJE MASKE PROTIV PRAŠINE Tijekom naznačenih faza morate nositi masku protiv prašine jer prisutnost prašine u zraku može štetiti rukovatelju uzrokujući probleme s dišnim sustavom i mogući rizik od gušenja. Ako je prašina kojom se rukuje i koja se filtrira opasna i/ili ima posebna svojstva, rukovatelj, osim uobičajene maske protiv prašine, mora biti opremljen i maskom s filtrom kako bi se spriječilo udisanje opasnih/štetnih tvari.					X	X	X	X	X
	OBAVEZNO JE NOŠENJE ZAŠTITNIH RUKAVICA Morate nositi zaštitne rukavice kako biste gornje udove zaštitili od porezotina i/ili ogrebotina.	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	OBAVEZNO JE NOŠENJE IZOLACIJSKIH RUKAVICA Izolacijske rukavice moraju se koristiti kada rukovatelj električnim sustavom, a posebno Prikladna osoba (kao što je gore opisano), mora intervenirati na električnim dijelovima stroja i/ili opremi pod naponom.					X	X	X	X	
	OBAVEZNO JE NOŠENJE ZAŠTITNE OBUĆE U navedenim fazama morate nositi zaštitnu obuću radi zaštite donjih ekstremiteta rukovatelja od	X	X	X	X	X	X	X	X	X



	prignječenja i ogrebotina.											
--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		TRANSPORT	LIFTING/HANDLING	UNPACKING	ASSEMBLING /INSTALLATION	ORDINARY USE	ADJUSTMENTS/MAINTENANCE	ČIŠĆENJE	DISASSEMBLY	SCRAPPING
GRAPHIC SYMBOL	MEANING	STAGES								
	OBAVEZNO JE NOŠENJE ZAŠTITNE ODJEĆE/KOMBINEZON A U navedenim fazama mora se nositi zaštitni kombinezon radi zaštite rukovatelja od kontakta s opasnom prašinom i/ili od mogućnosti da ga zahvate dijelovi stroja (što se može dogoditi ako se koristi neprikladna odjeća). Upamtite da nošenje neprikladne odjeće može dovesti do teških ozljeda. Ako je materijal kojim se rukuje u vašem radnom području posebnih svojstava, osoba u tvrtki zadužena za prevenciju i zaštitu mora procijeniti povezani rizik i rukovatelje opremiti radnim odijelima izrađenima od prikladnih antistatičkih tkanina.	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	OBAVEZNO JE NOŠENJE ZAŠTITNIH SLUŠALICA Upotreba zaštitnih slušalica za rukovatelje ovisi o razini buke koju stroj proizvodi tijekom rada, kao i o mjestu na kojem je stroj ugrađen te o strojevima spojenima u liniju (npr. aspirator itd.).					X	X	X		

		TRANSPORT	LIFTING/HANDLING	UNPACKING	ASSEMBLING /INSTALLATION	ORDINARY USE	ADJUSTMENTS/MAINTENANCE	ČIŠĆENJE	DISASSEMBLY	SCRAPPING
GRAPHIC SYMBOL	MEANING	STAGES								
	OBAVEZNO JE NOŠENJE SIGURNOSNOG POJASA U navedenim fazama obavezno je nošenje sigurnosnog pojasa kako bi rukovatelji svoj posao mogli obavljati u potpunoj sigurnosti. Prilikom izvođenja održavanja na filteru kojem se pristupa na povišenoj razini moraju se koristiti odgovarajuće ljestve s osiguranjem od pada koje moraju biti unaprijed postavljene za pristup, a cijeli pristupni prolaz mora biti opremljen sigurnosnim ogradama, rukohvatom i zaštitom za noge.		X		X				X	

Napomena: za upotrebu opreme za podizanje tijekom bilo koje vrste ugradnje, rukovanja ili rastavljanja te prilikom svih radova održavanja, provjera, inspekcija i zamjena potrebno je osigurati da je rukovatelj prošao obuku koja ga kvalificira za rukovanje opremom za podizanje te da je opremljen odgovarajućom osobnom zaštitnom opremom (OZO) za zaštitu od pada.



Osoblje mora biti opremljeno odgovarajućom osobnom zaštitnom opremom (OZO) i alatima koji su u savršenom stanju za upotrebu. Osoblje se mora strogo pridržavati sigurnosnih pravila i stalno provjeravati da sva osobna zaštitna oprema (OZO) bude u savršenom stanju za upotrebu.

Tablica 6. Faze upotrebe / životnog vijeka stroja

STAGES	OPIS
Transport	Sastoji se u premještanju stroja s jednog mjesta na drugo korištenjem specifičnih sredstava.
Podizanje – rukovanje	Obuhvaća skidanje stroja s prijevoznog sredstva i postavljanje na njega, kao i premještanje stroja unutar pogona.
Raspakiravanje	Obuhvaća uklanjanje sve ambalaže u koju je stroj bio zapakiran.
Sastavljanje Ugradnja	Obuhvaća sve poslove sastavljanja i ugradnje koji se izvode na početku kako bi se stroj precizno ugodio i uklopio u proizvodnu liniju.
Uobičajena upotreba	To je upotreba za koju je stroj namijenjen (ili koja se smatra normalnom) s obzirom na njegov dizajn, konstrukciju i funkciju u liniji u kojoj je ugrađen. Napomena: za stroj nije potrebna radna stanica sa stalnom prisutnošću rukovatelja.
Namještanja Održavanje	Obuhvaća namještanje, fino ugađanje i kalibraciju svih uređaja koji se moraju prilagoditi predviđenim uvjetima uobičajenog rada. Sastoji se od redovitog pregleda dijelova stroja podložnih habanju i njihove zamjene kad je to potrebno.
Čišćenje	Sastoji se od uklanjanja prašine, ulja i ostataka obrade koji bi mogli ugroziti pravilan rad i upotrebu stroja, kao i zdravlje i sigurnost rukovatelja.
Rastavljanje	Sastoji se od potpunog ili djelomičnog rastavljanja stroja zbog bilo koje potrebe.
Odlaganje u otpad	Sastoji se od konačnog uklanjanja svih dijelova stroja koji su nastali rastavljanjem, kako bi se omogućila reciklaža ili odvojeno prikupljanje dijelova u skladu s važećim zakonima i propisima.

3.5 Općenite upute za sprječavanje nesreća

1	Stroj je posebno konstruiran za filtriranje protoka zraka koji dolazi iz područja obrade materijala navedenog u tehničkim specifikacijama stroja u odjeljku 1.3; svaka druga vrsta upotrebe zabranjena je jer bi mogla predstavljati potencijalnu opasnost. Za ugradnju u područja s radnim procesima koji nisu navedeni odgovoran je isključivo kupac. Kupac nije ovlašten izvršavati bilo kakve izmjene na isporučenom stroju. Odričemo se svake odgovornosti za probleme ili štete koji mogu nastati zbog neovlaštenih izmjena. Uvijek se pridržavajte odjeljka br. 5.7 „Ograničenja upotrebe” u ovom priručniku.	  
2	U STROJ NEMOJTE UMETATI ČAVLE, SPAJALICE NI DRUGE MATERIJALE koji bi mogli izazvati iskre, uz mogućnost požara, ako dođu u kontakt s metalnim dijelovima stroja.	
3	Kako biste spriječili nakupljanje > 4 mm sloja prašine, sve površine održavajte čistima (radna područja i područja stroja).	
4	Prije uključivanja stroja provjerite je li u savršenom stanju, radi li pravilno te postoje li oštećeni ili slomljeni dijelovi (koje je potrebno odmah zamijeniti). ISTROŠENE DIJELOVE ZAMJENJUJTE SAMO ORIGINALNIM DIJELOVIMA!	
5	Pridržavajte se datuma u RASPOREDU ODRŽAVANJA koji su utemeljeni na prioritetima opisanim u ovom priručniku. (Pogledajte odjeljak br. 9 „Održavanje”)	
6	Provjerite je li električni sustav u skladu s važećim sigurnosnim propisima te može li pouzdano osigurati dovoljno električne energije i zraka; osim toga, provjerite je li spojen sustav električnog uzemljenja.  Ako je na stroju ova naljepnica, budite posebno oprezni prilikom provođenja uzemljenja.	 
7	Povremeno provjeravajte stanje kabela za napajanje električnom energijom i po potrebi ih zamijenite (zamjenu smije obavljati isključivo ovlašteno, stručno osoblje).	
8	Dok stroj radi, držite se podalje od opasnih područja.	 
9	POSTUPKE KALIBRIRANJA I NAMJEŠTANJA TIJEKOM KOJIH DIJELOVI MORAJU BITI U POKRETU SMIJE IZVODITI ISKLJUČIVO STRUČNO OSOBLJE. SVIM NEOVLAŠTENIM OSOBAMA MORATE SPRIJEČITI PRISTUP PODRUČJU (primjerice postavljanjem ograda).	 
10	Nemojte manipulirati sigurnosnim uređajima ni dijelovima koji su u pokretu. Istrošene dijelove smijete zamijeniti isključivo originalnim dijelovima koje isporučuje proizvođač jer bi imitacije mogle predstavljati rizik od ozljeda i poništiti jamstvo.	
11	Nemojte postavljati nikakve predmete ni materijale na način koji bi zaklanjao pogled na zone i sigurnosne uređaje.	
12	Nikada ne dodirujte pokretne dijelove stroja ni s njime povezanih strojnih elemenata (pužni vijak, elektromagnetski ventili, zvjezdasti ventil,	

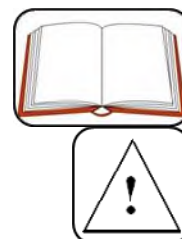


	elektroaspirator); dok je stroj u pogonu, u njega nipošto nemojte stavljati gornje ni donje udove.	
13	ZABRANJENO JE OBAVLJATI BILO KAKVE RADOVE ČIŠĆENJA, ZAMJENE I ODRŽAVANJA DOK JE STROJ U POGONU; GLAVNU SKLOPKU MORATE ZAKLJUČATI UZ POMOĆ BRAVE I KLJUČA TE SVIM NEOVLAŠTENIM OSOBAMA SPRIJEČITI PRISTUP TOM PODRUČJU (primjerice postavljanjem ograda).  Slika 1. Upravljačka ploča blokirana bravom i ključem.	
14	OSOBE ODGOVORNE za odjel u kojem stroj radi moraju neprekidno VODITI RAČUNA O TOME DA RUKOVATELJ POŠTUJE PRAVILA navedena u ovom priručniku. Ako odgovorne osobe primijete da rukovatelj NEPRAVILNO UPRAVLJA STROJEM, MORAJU ODMAH SMIJENITI rukovatelja.	 
15	Nemojte se naslanjati na stroj; tijekom njegova rada održavajte sigurnu udaljenost jer vibracije koje uzrokuje sustav čišćenja komprimiranim zrakom mogu prouzročiti ozljede osoba i oštećenje imovine.	
16	Djeca, neovlaštenim i/ili neobučenim osobama te osobama narušena zdravlja strogo je zabranjen ulazak u opasna područja.	
17	Strogo je zabranjeno penjati se na bilo koji dio postrojenja bez upotrebe za to predviđenih sredstava (kao što su ljestve, prijelazni mostovi, platforme itd.) i bez korištenja propisane osobne zaštitne opreme (OZO).	
18	Nemojte pušiti ni koristiti otvoreni plamen u blizini stroja koji radi, kao ni općenito unutar radnih područja.	
19	Prilikom svakog rada unutar postrojenja morate nositi odgovarajuću osobnu zaštitnu opremu (OZO), osobito zaštitnu masku protiv prašine, jer prisutnost lebdeće prašine i čestica može dovesti do asfiksije i gušenja.	

3.6 Preostali rizici

Strojevi koji su predmet ove isporuke konstruirani su tako da na najmanju moguću mjeru svedu sve preostale rizike povezane s njihovim korištenjem. Nepravilna upotreba i nepoštivanje osnovnih sigurnosnih standarda, kao i sigurnosnih standarda navedenih u ovom priručniku, mogu rukovatelje izložiti spomenutim preostalim rizicima. Proizvođač se oslobađa svake odgovornosti u sljedećim slučajevima: nepravilna upotreba strojeva, upotreba koja nije u skladu sa sigurnosnim standardima, nepravilna ugradnja strojnih elemenata koji nisu uključeni u isporuku, ali su s njome povezani, nestabilnost u napajanju električnom energijom koja može uzrokovati naponske udare, bilo kakve preinake i zahvati na strojevima koji nisu izričito odobreni, ugradnja zamjenskih dijelova ili materijala koji nisu izričito odobreni, nepridržavanje uputa sadržanih u ovom priručniku i u priručniku za održavanje dodatne opreme.

Ovlašteni rukovatelji primaju na znanje kako, unatoč činjenici da je Proizvođač primijenio sva moguća tehnička i konstruktivna sredstva kako bi stroj bio siguran, i dalje postoje određeni potencijalni preostali rizici, koji su opisani u nastavku.



RIZIK	OPIS	POTREBNA ZAŠTITNA OPREMA
Mehanički rizik <i>Porezotine</i> <i>Prignječ</i> <i>enja</i> 	Stroj ne iziskuje stalnu prisutnost rukovatelja. No zbog svoje strukture, funkcionalnosti i sastavnih elemenata, stroj predstavlja stalan potencijalni mehanički rizik, osobito tijekom rada i/ili prilikom postupaka podizanja, rukovanja, sastavljanja/ugradnje, rastavljanja i odlaganja u otpad. Rizici se odnose na posjekotine i/ili prignječenja, kao i mogućnost da stroj neprimjetno zahvati rukovatelja tijekom rukovanja i/ili održavanja i/ili pregleda stroja i njegovih komponenti ako rukovatelj provodi radnje koje su opasne i/ili nisu u skladu s uputama iz ovog priručnika i pravilnicima tvrtke.	 Rukovatelj mora imati svu odgovarajuću osobnu zaštitnu opremu (OZO) (masku protiv prašine, zaštitne rukavice, zaštitnu obuću, kacigu itd.). Rizici se mogu izbjeći ako se osigura da je rukovatelj odgovarajuće osposobljen i potpuno informiran o cjelokupnom radnom procesu, sadržaju priručnika i komponentama te o sigurnosnim i preventivnim postupcima unutar tvrtke.



Rizik od toga da se rukovatelj nađe zaglavljnjen u stroju i uguši 	OBIČNO NIJE POTREBNO ULAZITI U FILTAR SA SAMOČIŠĆENJEM. Ulaskom u njega rukovatelj bi se mogao zaglaviti i ugušiti. No ako je ulazak neophodan, najprije se morate obratiti proizvođaču. U svakom slučaju, prilikom obavljanja pregleda i namještanja stroja uvijek morate nositi odgovarajuću osobnu zaštitnu opremu (OZO).	 Rukovatelj uvijek mora imati svu potrebnu osobnu zaštitnu opremu (OZO). Korisnik i odgovorna osoba odjela u kojem stroj radi također moraju osigurati da navedeni rukovatelj bude odgovarajuće osposobljen i informiran o sadržaju priručnika, a posebno o vrstama rizika vezanih uz skućene prostore i o pripadajućim postupcima spašavanja te sigurnosnim zahtjevima tvrtke.
Opasnost od pada Klizanje Posrtanje 	Zabranjeno je penjati se na stroj bez korištenja odgovarajuće opreme (ljestve, platforme, zaštićeni prolazi) i odgovarajuće osobne zaštitne opreme (OZO). Strogo je zabranjeno penjati se na dijelove od kojih se stroj sastoji tijekom postupaka podizanja, sastavljanja, ugradnje te povezanih postupaka rastavljanja i rukovanja. <u>OPREZ</u> uvijek održavajte sigurnosni razmak tijekom postupaka rukovanja i podizanja stroja i njegovih dijelova.  Napomena: za upotrebu opreme za podizanje tijekom bilo koje vrste ugradnje, rukovanja ili rastavljanja te prilikom svih radova održavanja, provjera, inspekcija i zamjena potrebno je osigurati da je rukovatelj prošao obuku koja ga kvalificira za rukovanje opremom za podizanje te da je opremljen odgovarajućom osobnom zaštitnom opremom (OZO) za zaštitu od pada.	 Rukovatelj uvijek mora imati svu potrebnu osobnu zaštitnu opremu (OZO), a po potrebi i svu opremu za zaštitu od pada prikladnu za aktualnu visinu na kojoj se rad obavlja. Korisnik i osoba nadležna za odjel u kojem stroj radi također moraju osigurati da rukovatelj bude primjereno osposobljen i informiran o konkretnoj temi.

Rizik od požara ili eksplozije 	Stroj je predviđen za filtriranje prašine. Potencijalni rizik od požara i eksplozije i dalje postoji, ovisno o vrsti prašine i vrsti stroja kojemu služi. Tehnički standardi za sprječavanje i zaštitu od eksplozija zahtijevaju, osim sustava za rasterećenje eksplozije, <u>pravilnu podjelu stroja na protupožarne odjeljke</u>. Krajnji korisnik bit će odgovoran za izolaciju stroja od ostalih dijelova postrojenja/linije na koje će biti implementiran, ispred i iza stroja, postavljanjem prikladnih sustava (npr. ventila sa zasunima, mehaničkih/kemijskih barijera itd.) na ulazne i izlazne vodove, kako bi se spriječilo širenje plamena i sekundarni učinci na druge dijelove postrojenja/linije koje neće biti moguće obuzdati. Potencijalna potreba za podjelom na protupožarne odjeljke proizlazit će iz odgovarajuće analize rizika koju je korisnik dužan izraditi kako bi ispunio zahtjeve propisa koji se odnose na sigurnost i zaštitu radnika.  Napomena: ključno je da <u>položaj ručnog zapornog ventila</u> ugrađenog na dovod vode za cijevi za gašenje požara na stroju <u>procijeni</u> kupac i njegova odgovorna osoba zadužena za prevenciju i zaštitu, nakon što uzmu u obzir i analiziraju sve rizike u tvrtki (interna procjena DUVRI) (<i>Jedinstveni dokument o procjeni rizika od smetnji</i>). U SLUČAJU POŽARA I/ILI EKSPLOZIJE ODMAH POZOVITE VATROGASCE I ZA TO SPECIJALNO OSPOSOBLENE RUKOVATELJE!!!	 Kupac mora osigurati da rukovatelj uvijek bude opremljen svom odgovarajućom osobnom zaštitnom opremom (OZO). Zajedno s osobom odgovornom za odjel u kojem stroj radi, kupac mora osigurati da navedeni rukovatelj bude odgovarajuće osposobljen i informiran o sadržaju priručnika, vrstama rizika vezanih uz skućene prostore te o pripadajućim sigurnosnim postupcima propisanim uredbama ATEX 2014/34/EU, kao i o svim rizicima od požara te propisima o sprječavanju požara. Moraju spriječiti da stroj bude izložen udarcima ili unošenju bilo kakvog materijala koji bi mogao izazvati iskre; spriječiti korištenje otvorenog plamena u blizini stroja; zabraniti pušenje u radnom prostoru; održavati stroj u besprijekornom stanju redovitim čišćenjem; osigurati redovito obavljanje održavanja i namještanja te zamjene dijelova isključivo originalnim rezervnim dijelovima; provjeravati jesu li sigurnosni uređaji/štitnici (gdje postoje) uvijek pravilno postavljeni.
---	---	--



Neuobičajene vibracije 	Stroj može neuobičajeno vibrirati zbog: - Gubitka stabilnosti tijekom postupaka ugradnje, podizanja i sastavljanja; - Nepravilnog rada stroja zbog problema u sustavu samočišćenja; - Pogrešaka tijekom sastavljanja, ugradnje, postavljanja (nepravilna potporna podloga, nepravilno zatezanje matica i vijaka itd.); - Pogrešaka u održavanju.	 Sastavljanje i ugradnju stroja i njegovih dijelova uvijek mora obavljati ili izravno proizvođač ili tvrtka specijalizirana za sastavljanje i ugradnju koja ima odgovarajuće vještine i iskustvo. Preporučuje se da uvijek zatražite pomoć i nadzor proizvođača kako bi se izbjegli bilo kakvi kvarovi prouzročeni prethodno navedenim pogreškama. Kupac, osoba odgovorna za odjel i osoba zadužena za prevenciju i zaštitu uvijek moraju osigurati da rukovatelj koji obavlja održavanje i zahvate na stroju bude osoba koja je primjereno osposobljena i informirana o toj temi, o informacijama sadržanima u priručniku te o pravilima tvrtke u vezi sa zaštitom zdravlja i sigurnošću.
---	---	---

Rizik od buke 	Buka koju proizvodi stroj izmjerena je tijekom ispitivanja u praznom hodu na „otvorenom prostoru“, pri čemu je stroj bio kanaliziran na ulazu i izlazu, a mjerenje je obavljeno na udaljenosti od približno 10 metara od stroja na razini tla. Dobiveni parametar buke iznosi 84 dBA u trenutku maksimalne razine zvuka, tijekom ispuha elektromagnetskih ventila za čišćenje rukavaca. Zahvaljujući konstrukciji i strukturi stroj ne proizvodi kontinuiranu buku. Razina buke u stvarnosti ovisi o obrađivanom materijalu, području u kojem je stroj ugrađen, strojevima koji su spojeni u liniji sa strojem te o kvarovima i neispravnostima u stroju.	 Ako razina buke premaši dopušteni prag buke na području ugradnje, kupac i/ili osoba odgovorna za odjel rukovateljima mora osigurati opremu za zaštitu sluha te ih obavezno obučiti i uputiti u propise koji se odnose na održavanje, čišćenje, higijenu i pregled navedene opreme za zaštitu sluha. Nadalje, ako se neuobičajena razina buke nastavi, potrebno je provesti provjeru i održavanje dodatne opreme stroja te se, ako je potrebno, obratiti službi za servis i podršku proizvođača.
--	---	--

PAŽNJA: AKO DOĐE DO BILO KAKVIH KVAROVA, ANOMALIJA ILI ZASTOJA U RADU STROJA, ODMAH PRESTANITE S RADOM I OBAVIJESTITE, REDOM, NADZORNIKA, ODGOVORNU OSOBU ZA RADILIŠTE ILI ODGOVORNU OSOBU TVRTKE.

4. NAPOMENA O SUKLADNOSTI ZA ATEX

S obzirom na važeće ATEX propise i pripadajuće provedbene uredbe, ako je isporučeni stroj konstruiran u skladu s prethodno navedenom direktivom, zaštitni uređaji/štitnici ugrađeni na njemu rezultat su posebnog istraživanja utemeljenog na vrsti materijala koji se obrađuje, stoga je ovaj stroj zaštićen od filtriranja potencijalno eksplozivne prašine.

Prilikom izvršavanja narudžbe kupac mora:

- obavijestiti proizvođača o rizicima kojima je stroj izložen na mjestu ugradnje;
- obavijestiti proizvođača o vrsti prisutnog eksplozivnog okruženja;
- obavijestiti proizvođača o specifičnoj kategoriji proizvoda koji se obrađuje.

Osoblje koje upravlja strojem ili obavlja njegovu ugradnju i održavanje mora biti specijalizirano osoblje koje je odgovarajuće informirano o opasnostima koje stroj predstavlja. Navedeno osoblje mora pažljivo slijediti odgovarajuće obavezne sigurnosne upute jer svako nepoštivanje normi propisanih Direktivom može ugroziti sigurnost rukovatelja, kao i samog stroja.

Tijekom upotrebe i održavanja kupac mora:

- dopustiti rad na stroju isključivo posebno obučenom stručnom osoblju;
- spriječiti da se na stroju nakupe slojevi prašine deblji od 4 mm jer oni mogu izazvati stvaranje iskri;
- spriječiti da stroj bude izložen udarcima ili unošenju bilo kakvih materijala, osobito metalnih, koji bi mogli izazvati stvaranje iskri;
- spriječiti upotrebu otvorenog plamena u blizini stroja;
- zabraniti pušenje u radnoj zoni;
- održavati stroj u besprijekornom stanju osiguravanjem postupaka redovitog čišćenja, održavanja i namještanja;
- osigurati zamjenu dijelova isključivo originalnim zamjenskim dijelovima;
- provjeravati jesu li zaštitni uređaji/štitnici (gdje postoje) uvijek pravilno postavljeni;
- izraditi odgovarajuću analizu rizika i naznačiti gdje je potrebno dodati pravilne protupožarne odjeljke za izolaciju stroja od drugih dijelova postrojenja/linije na koje će biti implementiran, ispred i iza stroja, postavljanjem prikladnih sustava (npr. ventila sa zasunima, mehaničkih/kemijskih barijera itd.) na ulazne i izlazne vodove, kako bi se spriječilo širenje plamena i sekundarni učinci na druge dijelove postrojenja/linije koje neće biti moguće obuzdati.



Ako je stroj koji ste kupili konstruiran s ATEX zaštitom, pogledajte pločicu s oznakom CE/EX i odgovarajuću izjavu o sukladnosti kako biste utvrdili razinu zaštite.

OZNAKA	GRUPA	KATEGORIJA	ZONA	TEMPERATURA
		A		

Ugradnja stroja u područje s potencijalno eksplozivnim okruženjem koje je različito od onoga navedenog u potvrdi narudžbe i za koje je stroj konstruiran bit će isključiva odgovornost korisnika.

Ako na identifikacijskoj pločici nije naveden ATEX stupanj zaštite, to znači da su naši sustavi i strojevi projektirani i izrađeni za ugradnju u prostore koji su klasificirani kao prostori bez rizika od eksplozije. Stoga su navedeni strojevi prikladni za obradu neeksplozivne prašine ili potencijalno eksplozivne prašine čija je koncentracija niža od donje granice eksplozivnosti (L.E.L. – lower explosion limit).

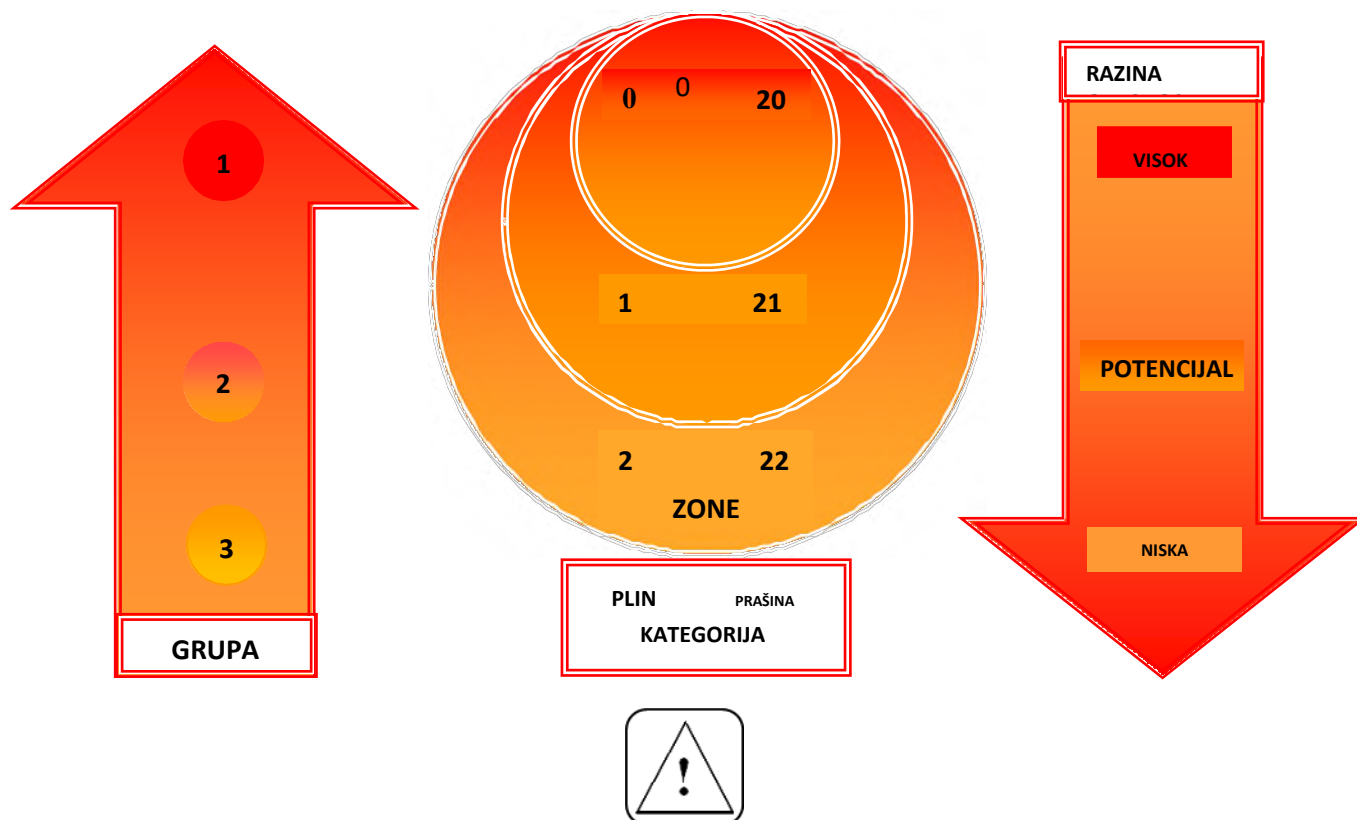


PRIJE POKRETANJA KORISNIK MORA OSIGURATI DA JE POGON U KOJEM ĆE STROJ BITI UGRAĐEN DOVEDEN U SIGURNO STANJE, UKLJUČUJUĆI I U POGLEDU RIZIKA OD EKSPLOZIJE.

4.1 ATEX zone

Odluka o ugradnji stroja u skladu s europskom direktivom ATEX ili u suprotnosti s tom direktivom prepuštena je diskreciji kupca, koji u potpunosti preuzima odgovornost za tu odluku. Prije ugradnje stroja potrebno je provesti sljedeće:

1. Procijeniti rizike okruženja u kojem će stroj biti ugrađen;
2. Utvrditi vrstu opasnih atmosferskih čestica prisutnih u okruženju (plin ili prašina);
3. Definirati zone (pogledajte sljedeću sliku):
 - a. ako je u zraku prisutan plin, zone se određuju od 0 do 2 (od najvećeg prema najmanjem riziku od eksplozije);
 - b. ako je u zraku prisutna prašina, zone se određuju od 20 do 22 (od najvećeg prema najmanjem riziku od eksplozije);
4. Odrediti kategoriju proizvoda (1 – 2 – 3) (pogledajte Direktivu 99/92/EZ).



ZABRANJENO JE KORIŠTENJE STROJA U PODRUČJIMA U KOJIMA SU PRISUTNI PLINOVI, HIBRIDNE SMJESE PRAŠINE I PLINOVA ILI KEMIJSKI NESTABILNA PRAŠINA.

4.2 Piktogrami s oznakama za ATEX

Ako je stroj zaštićen u skladu s direktivom ATEX, na stroju ćete pronaći sljedeće piktograme s oznakama.

PLOČICA	ZNAČENJE
 	Označava opasnost da bi u zraku mogle biti prisutne eksplozivne čestice. Označava opasnost od istjecanja potencijalno eksplozivnih atmosferskih čestica; sve vrste održavanja smije obavljati isključivo specijalizirano osoblje tvrtke Mion Ventoltermica.



4.3 Izjava o sukladnosti za Atex (faksimil)



Mion Ventoltermica Depurazioni S.p.A.
31052 Maserada sul Piave (TV) Italia – Via Dolomiti, 30
– Tel. (0422) 8777
www.mvtplant.com – info@mvtplant.com
Reg. R.E.A n. 318918 – Società con sede in TV,
C.F. e P. IVA [nečitljivo] – K.P.K. [Nečitljivo]

IZJAVA O SUKLADNOSTI *

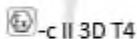


Društvo:	MION VENTOLTERMICA DEPURAZIONI S.p.A.
	Via Dolomiti 30
	31052 Maserada sul Piave (TV) – Italia – Italia

ovime izjavljuje pod vlastitom odgovornošću da je sljedeći stroj:

Opis	
Registarski broj	
Godina proizvodnje	
Kapacitet	
Dimenzije	
Površina filtriranja	
Pužni vijak	

ATEX oznaka:



sukladan sa sljedećim direktivama:

- Direktiva 2014/34/EU od 26. 2. 2014. – Direktiva ATEX;
- Direktiva 2006/42/EZ od 17. 5. 2006. – Direktiva o strojevima;
- Direktiva...

Tehnička dokumentacija sastavljena je i čuva se u našem sjedištu: pravna osoba ovlaštena za sastavljanje tehničke dokumentacije je društvo Mion Ventoltermica Depurazioni SpA sa sjedištem u Via Dolomiti 30— 31052 Maserada sul Piave (TV) – Italia.

Maserada sul Piave, dd/mm/yyyy	Pravni predstavnik Paolo Mion
--------------------------------	----------------------------------

5. TEHNIČKI OPIS

5.1 Identifikacija modela

Naš asortiman proizvoda obuhvaća strojeve malog kapaciteta, ali i strojeve namijenjene za obradu velikih količina.

Radne značajke u vezi s količinom materijala koji strojevi obrađuju nisu navedene jer njihove funkcije mogu varirati ovisno o vrsti materijala koji se obrađuje.

Identifikacija vašeg vlastitog modela vrlo je važna jer vam omogućuje da u ovom priručniku pronađete upute i informacije koje se odnose upravo na taj određeni model.

Šifra modela stroja nalazi se na pločici s oznakom CE pričvršćenoj na stroj i u CE izjavi o sukladnosti (pogledajte tehničke specifikacije proizvoda u odjeljku 1.3).

Dimenzije stroja nisu standardne, već ovise o potrebama filtracije i uvjetima u okruženju u kojem će stroj biti ugrađen.



IDENTIFIKACIJA MODELA U SKLADU S EUROPSKOM DIREKTIVOM ATEX NALAZI SE NA PLOČICI S OZNAKOM CE PRIČVRŠĆENOJ NA STROJ I U CE-IZJAVI O SUKLADNOSTI. OZNAČENA JE SIMBOLOM „EX”.

5.2 Tipovi

TEHNIČKI PODACI I DIMENZIJE PODSTANICE SA SAMOČIŠĆENJEM

Tablica 7. Modeli trenutno u proizvodnji (pogledajte sliku 2).

Duljina*	Fiksna širina 1800		Fiksna širina 2400	
	Površina filtriranja m ²	Kapacitet m ³ /h **	Površina filtriranja m ²	Kapacitet m ³ /h**
1,800	94,9	10,245	-	-
2,400	126,5	13,660	168,6	18,213
3,000	158,1	17,075	210,8	22,767
3,600	189,7	20,490	253,0	27,320
4,200	221,3	23,905	295,1	31,874
4,800	253,0	27,320	337,3	36,427
5,400	284,6	30,735	379,4	40,980
6,000	316,2	34,150	421,6	45,534
6,600	347,8	37,565	463,8	50,087
7,200	379,4	40,980	505,9	54,640
7,800	411,1	44,395	548,1	59,194
8,400	442,7	47,810	590,3	63,747
9,000	474,3	51,225	632,4	68,300
9,600	505,9	54,640	674,6	72,854
10,200	537,5	58,055	716,7	77,407
10,800	569,2	61,470	758,9	81,961
11,400	600,8	64,885	801,1	86,514
12,000	632,4	68,300	843,2	91,067
12,600	664,0	71,715	885,4	95,621
13,200	695,7	75,131	927,5	100,174
13,800	727,3	78,546	969,7	104,727
14,400	758,9	81,961	1.011,9	109,281
15,000	790,5	85,376	1.054,0	113,834
15,600	822,1	88,791	1.096,2	118,387
16,200	853,8	92,206	1.138,3	122,941
16,800	885,4	95,621	1.180,5	127,494
17,400	917,0	99,036	1.222,7	132,048
18,000	948,6	102,451	1.264,8	136,601

NAPOMENA:

(*) Duljina ne obuhvaća nijednu nepokretnu komoru.

(**) Uz brzinu prelaska od 1,8 m/min.

Pad tlaka iznosi približno 70 mm vodenog stupca.

Tehničke značajke strojeva mogu se mijenjati bez obveze prethodne obavijesti pa podaci možda neće u potpunosti odgovarati verzijama koje se nalaze na tržištu

Što se tiče usklađenosti s europskom direktivom ATEX, ako ne postoji izričit dokumentirani pisani zahtjev, naši sustavi i strojevi projektirani su i konstruirani za ugradnju u zonama koje su klasificirane kao područja bez rizika od eksplozije.

Na izričit zahtjev i prema potrebama kupca, kako je navedeno tijekom razdoblja potvrde narudžbe, moguće je prilagoditi model stroja prije stavljanja u proizvodnju. Obratite se tehničkom uredu tvrtke Mion Ventoltermica Depurazioni SpA u vezi s izvedivošću, planiranjem i dimenzijama.

5.2.1 Modeli

Tablica 8. Podstanica sa samočišćenjem duljine 1800 s komorom i bez nje.

Šifra	Br. rukavaca	Duljina	Šifra	Br. rukavaca	Duljina
Bez komore			S komorom		
STLM18S0180	81	1,800	STLM18C0180	54	1,800
STLM18S0240	108	2,400	STLM18C0240	81	2,400
STLM18S0300	135	3,000	STLM18C0300	108	3,000
STLM18S0360	162	3,600	STLM18C0360	135	3,600
STLM18S0420	189	4,200	STLM18C0420	162	4,200
STLM18S0480	216	4,800	STLM18C0480	189	4,800
STLM18S0540	243	5,400	STLM18C0540	216	5,400
STLM18S0600	270	6,000	STLM18C0600	243	6,000
STLM18S0660	297	6,600	STLM18C0660	270	6,600
STLM18S0720	324	7,200	STLM18C0720	297	7,200
STLM18S0780	351	7,800	STLM18C0780	324	7,800
STLM18S0840	378	8,400	STLM18C0840	351	8,400
STLM18S0900	405	9,000	STLM18C0900	378	9,000
STLM18S0960	432	9,600	STLM18C0960	405	9,600
STLM18S1020	459	10,200	STLM18C1020	432	10,200
STLM18S1080	486	10,800	STLM18C1080	459	10,800
STLM18S1140	513	11,400	-	-	-
STLM18S1200	540	12,000	STLM18C1200	486	12,000
STLM18S1260	567	12,600	STLM18C1260	513	12,600
STLM18S1320	594	13,200	STLM18C1320	540	13,200
STLM18S1380	621	13,800	STLM18C1380	567	13,800
STLM18S1440	648	14,400	STLM18C1440	594	14,400
STLM18S1500	675	15,000	STLM18C1500	621	15,000
STLM18S1560	702	15,600	STLM18C1560	648	15,600
STLM18S1620	729	16,200	STLM18C1620	675	16,200
STLM18S1680	756	16,800	STLM18C1680	702	16,800
STLM18S1740	783	17,400	STLM18C1740	729	17,400
STLM18S1800	810	18,000	STLM18C1800	756	18,000
STLM18S1860	837	18,600	STLM18C1860	783	18,600
STLM18S1920	864	19,200	STLM18C1920	810	19,200
STLM18S1980	891	19,800	STLM18C1980	837	19,800
STLM18S2040	918	20,400	STLM18C2040	864	20,400
STLM18S2100	945	21,000	STLM18C2100	891	21,000



Tablica 9. Podstanica sa samočišćenjem duljine 2400 s komorom i bez nje.

Šifra	Br. rukavica	Duljina	Šifra	Br. rukavica	Duljina
Bez komore			S komorom		
STLM24S0240	144	2,400	STLM24C0240	108	2,400
STLM24S0300	180	3,000	STLM24C0300	144	3,000
STLM24S0360	216	3,600	STLM24C0360	180	3,600
STLM24S0420	252	4,200	STLM24C0420	216	4,200
STLM24S0480	288	4,800	STLM24C0480	252	4,800
STLM24S0540	324	5,400	STLM24C0540	288	5,400
STLM24S0600	360	6,000	STLM24C0600	324	6,000
STLM24S0660	396	6,600	STLM24C0660	360	6,600
STLM24S0720	432	7,200	STLM24C0720	396	7,200
STLM24S0780	468	7,800	STLM24C0780	432	7,800
STLM24S0840	504	8,400	STLM24C0840	468	8,400
STLM24S0900	540	9,000			
STLM24S0960	576	9,600	STLM24C0960	504	9,600
STLM24S1020	612	10,200	STLM24C1020	540	10,200
STLM24S1080	648	10,800	STLM24C1080	576	10,800
STLM24S1140	684	11,400	STLM24C1140	612	11,400
STLM24S1200	720	12,000	STLM24C1200	648	12,000
STLM24S1260	756	12,600	STLM24C1260	684	12,600
STLM24S1320	792	13,200	STLM24C1320	720	13,200
STLM24S1380	828	13,800	STLM24C1380	756	13,800
STLM24S1440	864	14,400	STLM24C1440	792	14,400
STLM24S1500	900	15,000	STLM24C1500	828	15,000
STLM24S1560	936	15,600	STLM24C1560	864	15,600
STLM24S1620	972	16,200	STLM24C1620	900	16,200
STLM24S1680	1,008	16,800	STLM24C1680	936	16,800
STLM24S1740	1,044	17,400			
STLM24S1800	1,080	18,000	STLM24C1800	972	18,000
STLM24S1860	1,116	18,600	STLM24C1860	1,008	18,600
STLM24S1920	1,152	19,200	STLM24C1920	1,044	19,200
STLM24S1980	1,188	19,800	STLM24C1980	1,080	19,800
STLM24S2040	1,224	20,400	STLM24C2040	1,116	20,400
STLM24S2100	1,260	21,000	STLM24C2100	1,152	21,000

5.3 Tehnički podaci i značajke konstrukcije

Sve tehničke podatke o svim modelima možete pronaći u „tehničkim specifikacijama” u ovom priručniku u odjeljku 1.3 „Identifikacija stroja”.

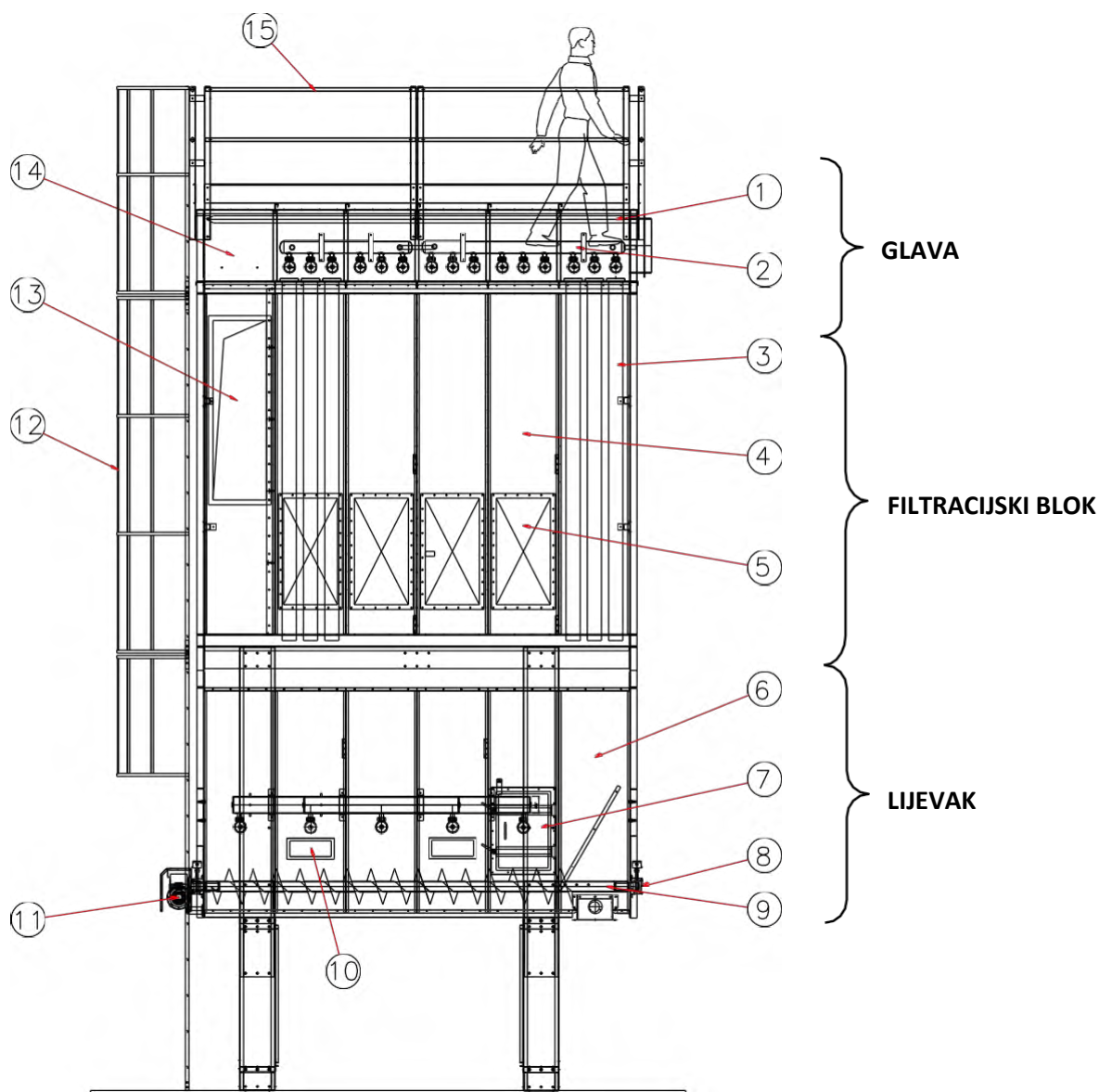
Neki crteži prikazani su u nastavku kao primjer: vaš stroj možda neće u potpunosti odgovarati prikazanim crtežima. Svrha je crteža zapravo samo predstavljanje proizvoda.

Uvijek provjerite tehničke specifikacije proizvoda u odjeljku 1.3 postojećeg priručnika.

Napomena: slike u nastavku služe isključivo za ilustraciju i objašnjenje te ne moraju nužno predstavljati stroj koji je isporučen vama.

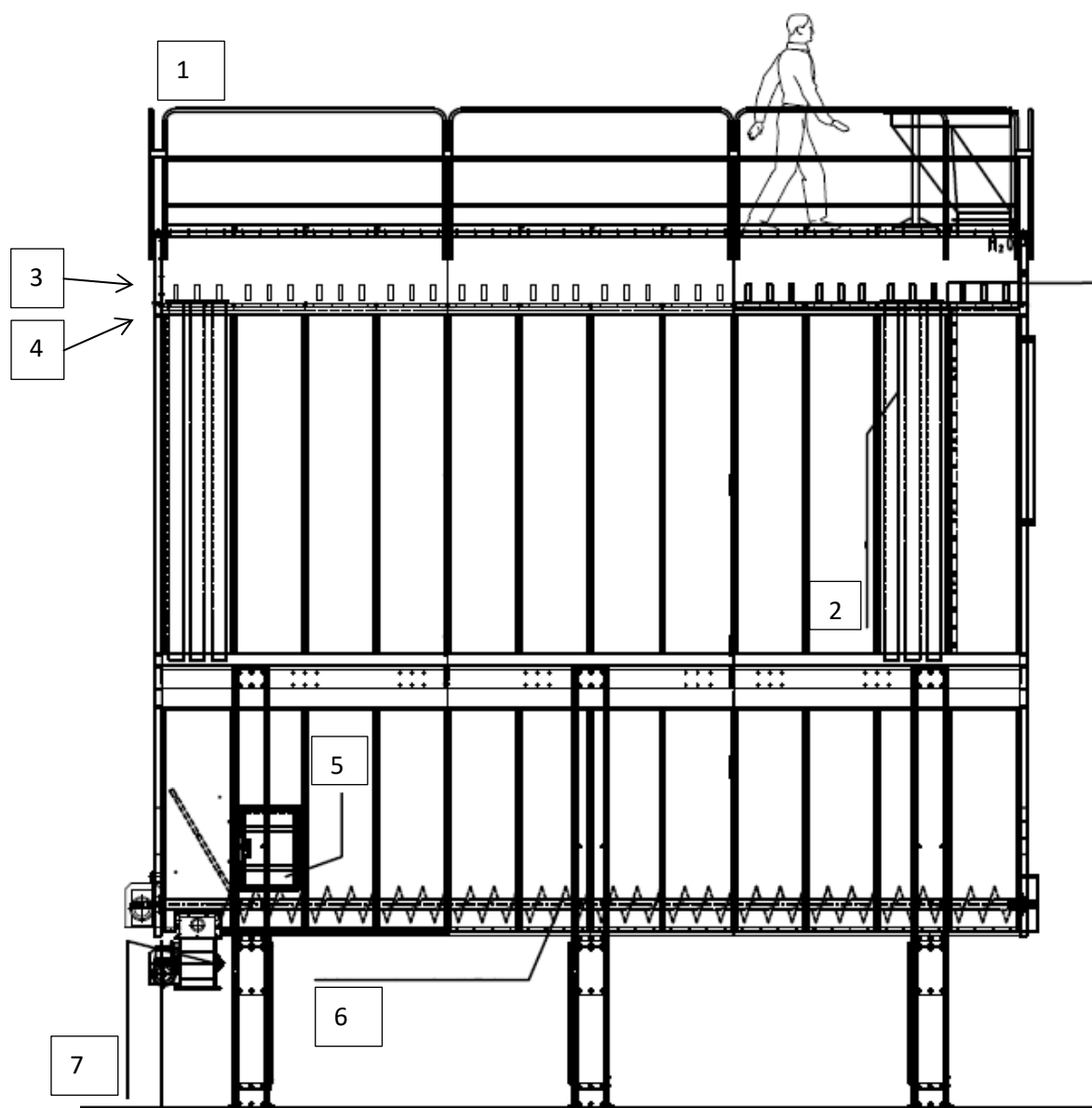
POLOŽAJ	SASTAVNICA
1	Protupožarni krug
2	Krug distribucije zraka
3	Filtriranje materijala
4	Filtracijski blok
5	Protueksplozivne ploče
6	Lijevak
7	Inspekcijska vrata
8	Nosač
9	Pužni vijak / strugači za izvlačenje
10	Inspekcijsko okno
11	Jedinica prijenosa sa sigurnosnim kućištem
12	Ljestve sa zaštitnim elementima
13	Ulazni otvor
14	Glava
15	Sigurnosna ograda

Tablica A

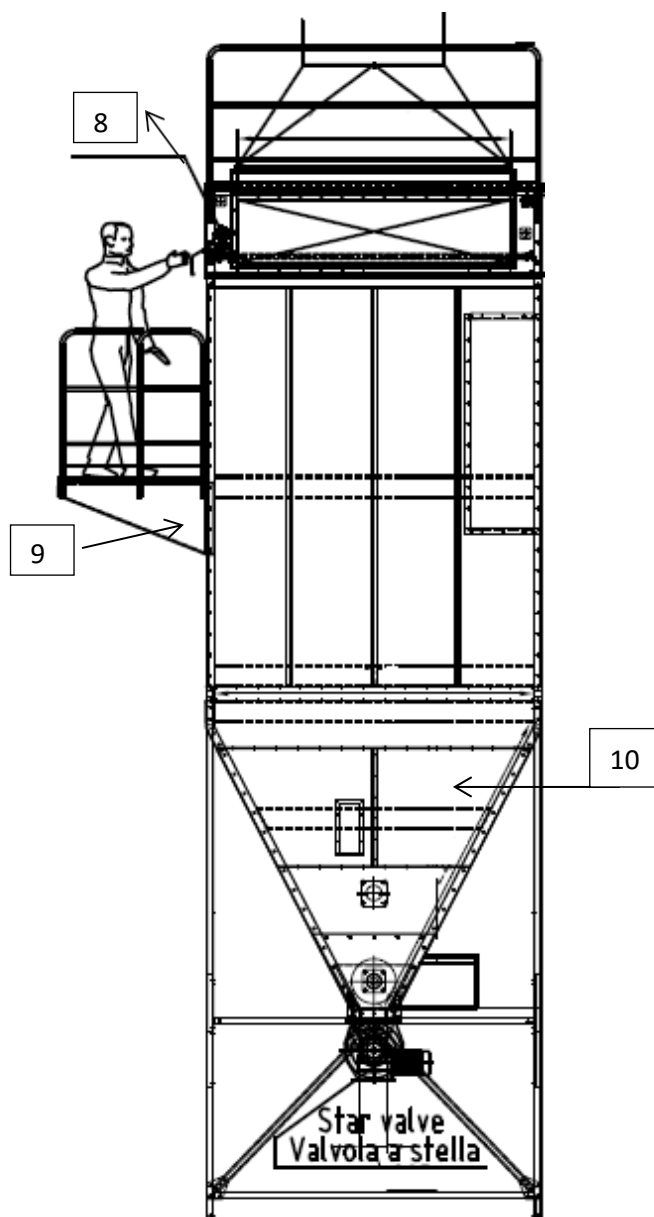


Slika 2. Podstanica (tablica A).

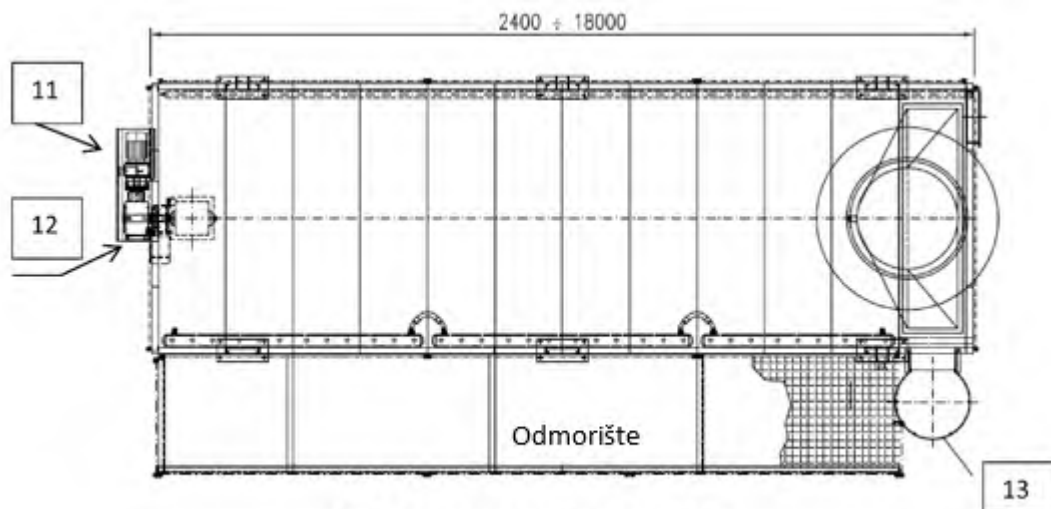
POLOŽAJ	SASTAVNICA
1	Ograda
2	Rukavac za filtriranje
3	Sustav za gašenje požara vodom
4	Priključak na pneumatski sustav komprimiranog zraka
5	Inspeksijska vrata (ako postoje)
6	Pužni vijak za izvlačenje (ako postoji)
7	Okretni ventil (ako postoji)
8	Izlaz zraka
9	Ulaz zraka
10	Lijevak
11	Elektromotor
12	Redukcijska jedinica
13	Ljestve



Slika 3. Pogled sprijeda (tablica B).



Slika 4. Pogled sa strane (tablica B).

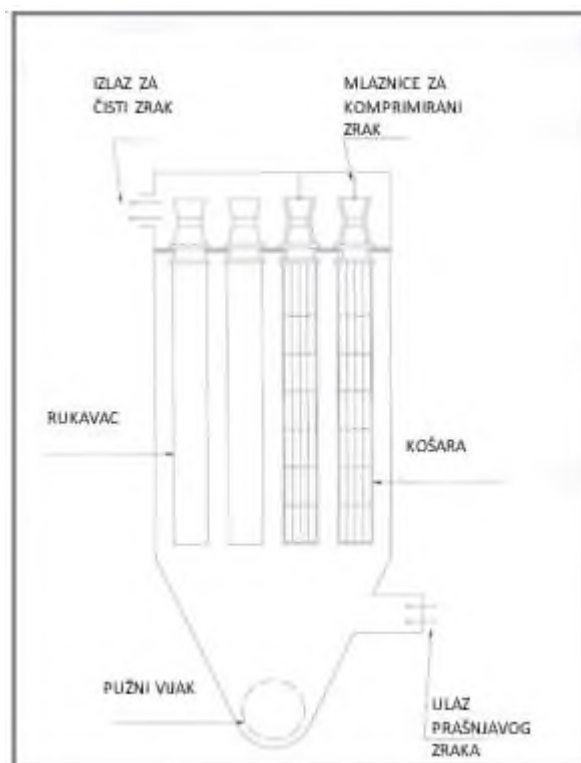


Slika 5. Pogled odozgo (tablica B).

5.4 Rad stroja

Stroj funkcioniše prema sljedećim operativnim fazama:

- prašnjavi zrak ulazi u komoru za filtriranje kroz ulazne cijevi;
- dok prašnjavi zrak prolazi kroz filtarsku tkaninu rukavaca, prašina se zadržava na tkanini i tako se zrak pročišćava;
- čisti zrak izlazi iz filtra kroz izlaz za zrak;
- filtrirana prašina pada u lijevak, gdje je strugači (ako ih ima) prenose prema pužnom vijku (ako ga ima);
- pužni vijak (ako ga ima) izdvaja prašinu i nosi je van kroz okretni ventil (ako ga ima);
- u redovitim intervalima snažni mlazovi komprimiranog zraka tresu rukavce kako bi odvojili prašinu nataloženu na njima i odbacili je u lijevak.



Slika 6. Rad podstanice.

5.4.1 Filtar za pročišćavanje

Filtar za pročišćavanje stroj je koji služi za pročišćavanje prašine nastale u postupcima industrijske strojne obrade. Ovaj sustav filtriranja pročišćava struje onečišćenog zraka protustrujnim protokom uz pomoć tkanine rukavaca, koji se čiste povezivanjem s pneumatskom opremom za čišćenje. Omogućuje: učinkovito čišćenje filtarskih elemenata, znatnu uštedu komprimiranog zraka, vrlo kratka razdoblja neaktivnosti filtarske površine te veliki kapacitet čišćenja onečišćenog protoka uz velike količine prikupljene prašine.

Dimenzije stroja nisu standardne i ovise o potrebama filtriranja te o uvjetima u okruženju u kojem je stroj postavljen.

Filtar sa samočišćenjem opisan u ovom priručniku konstruiran je za sljedeće glavne svrhe:

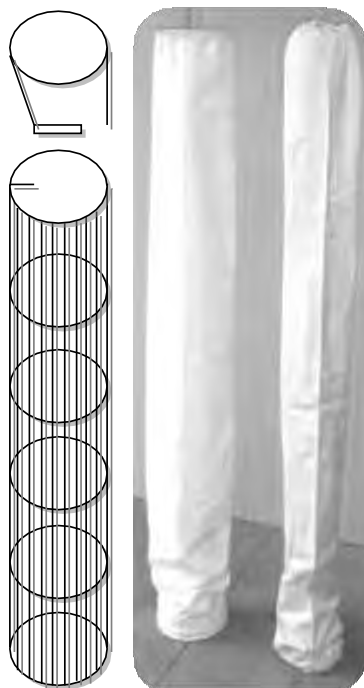
- Smanjiti ispuštanje zagađivača u okoliš;
- Povratiti otpadne sirovine iz proizvodnje kako bi se, gdje je to moguće, upotrebljavale kao gorivo ili u proizvodnom procesu tvrtke;
- Ukloniti nakupljeni talog jer se materijal kontinuirano izvlači, čime se rizik od požara svodi na minimum.

Stroj se u osnovi sastoji od tri glavna dijela:

- Glave, odnosno gornjeg dijela podstanice, gdje su smješteni sljedeći elementi:
 - ✓ komore za komprimirani zrak s cijevima za držače distribucijskih mlaznica, koje se lako uklanjaju radi održavanja rukavaca, s mlaznicama koje troše malo komprimiranog zraka, te nosiva konstrukcija;
 - ✓ elektromagnetski ventili s brzim otvaranjem za čišćenje rukavaca, upravljačka ploča koja upravlja elektromagnetskim ventilima za čišćenje filtara, a radi prema razini začepljenja;
 - ✓ cijev za gašenje požara koja se spaja na postojeći sustav za gašenje vodom;
 - ✓ otvori za čisti zrak;
- Filtracijski blok, koji je središnji dio stroja i uključuje sljedeće elemente:
 - ✓ protueksplozivne ploče;
 - ✓ rukavci s tkaninom za filtriranje;
 - ✓ taložna komora, po potrebi, s priključnom cijevi za ulaz radi predčišćenja težih čestica, projektirana i za postizanje najboljih uvjeta dinamike fluida kako bi se smanjila potrošnja komprimiranog zraka, trošenje filtracijskih elemenata, gubitak tlaka na filtru i potrošnja energije;
 - ✓ priključni ulazi na unutarnji usisni sustav;
- Lijevak za prikupljanje (u koji pada filtrirani materijal); to je donji dio u koji se mogu ugraditi sljedeći elementi:
 - ✓ pužni vijak za izvlačenje materijala;
 - ✓ strugači (po potrebi);
 - ✓ povezani motori;
 - ✓ povezane jedinice prijenosa.

5.4.2 Rukavci za filtriranje

Venturijeva cijev: prenosi komprimirani zrak iz elektromagnetskih ventila u rukavac radi njegova čišćenja



Rukavac: izrađen je od posebne tkanine prikladne za filtriranje prašine.

Tkanina će biti posebno prilagođena u skladu s veličinom i vrstom čestica koje treba ukloniti iz onečišćenog zraka.

Košara koja drži rukavac: sastoji se od metalnog kaveza koji drži i podupire rukavac. Također sprječava prerano habanje tkanine rukavaca.

Slika 7. Rukavci za filtriranje.

5.4.3 Upravljačka ploča

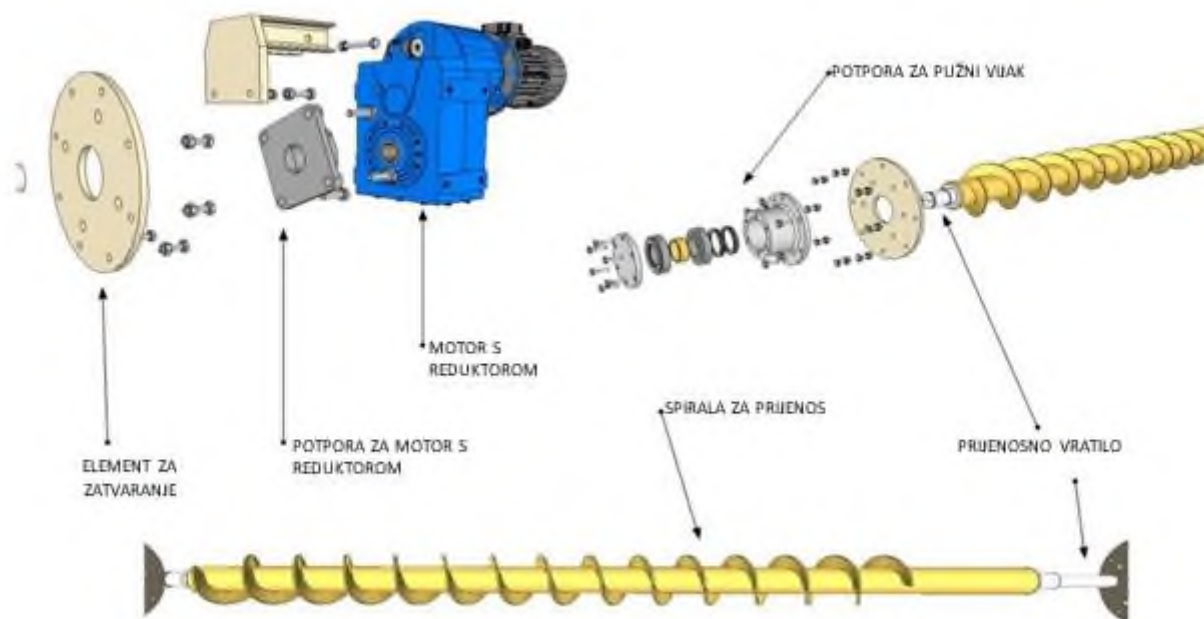
Upravljačka ploča upravlja usklađivanjem vremena za cikluse čišćenja filtarskih rukavaca u stroju; sastoji se od skupa upravljačkih kotačića, lampica i indikatora.

Princip rada temelji se na razlici u tlaku ispred i iza rukavaca za filtriranje; kada ta razlika premaši određeni prag unaprijed zadane vrijednosti, kontroler daje naredbu nizu rukavaca da započnu s čišćenjem. Ta se naredba sastoji od otvaranja elektromagnetskog ventila smještenog u pneumatskom sustavu tako da se u rukavac pusti snažan mlaz komprimiranog zraka. Za otkrivanje razlike u tlaku upotrebljavaju se dva kanala opremljena filtrom; ti su kanali povezani s upravljačkom pločom dvjema savitljivim cijevima. Dodatne pojedinosti potražite u brošuri za upotrebu i održavanje.

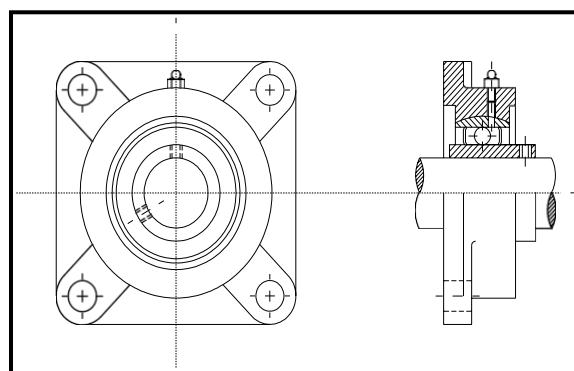
5.4.4 Pužni vijak

Pužni vijci najčešća su vrsta opreme koja se upotrebljava za mehanički prijenos čvrstih tvari u obliku prašine i čestica. Pužni vijak u načelu se sastoji od rotirajuće spirale koja prenosi materijal, a pokreće je jedinica motora s reduktorom paralelno spojena s prijenosnim vratilom spirale. Završna potpora omogućuje pužnom vijku da održava stalno poravnato kretanje i da tijekom rada ne struže po stijenkama lijevka.

Posebno pripazite da materijal koji se prenosi ne sadrži teške krhotine ili druge tvari koje bi mogle uzrokovati lomljenje spirale.



Slika 8. Prikaz pužnog vijka.



Slika 9. Nosač pužnog vijka.

5.5 Polje i mjesto upotrebe

Stroj se može koristiti u industrijskim i obrtničkim sektorima. Može se postaviti unutar ili izvan zgrada koje su dovoljno osvijetljene i u skladu sa zakonima i propisima o zaštiti zdravlja i sigurnosti na radu koji su na snazi u zemlji upotrebe.

Stroj mora biti postavljen na pod ili konstrukciju koja osigurava stabilnost s obzirom na masu, vibracije i ukupne dimenzije (značajke stroja navedene su i opisane u „tehničkim specifikacijama” u odjeljku 1.3 „Identifikacija stroja”).

Osim toga, mora biti povezan s usisnim sustavom opremljenim odgovarajućim mehaničkim zaštitama u skladu s odgovarajućim važećim propisima te sa svom sigurnosnom opremom u skladu s važećim propisima o sprječavanju nesreća.

5.6 Namjena

Namjena za koju je stroj projektiran i konstruiran temelji se na vrsti protoka koji se usisava, a ta je namjena navedena u tehničkim specifikacijama proizvoda u odjeljku 1.3 ovog priručnika te u točki 1. odjeljka 3.5 „Mjere za sprječavanje nesreća”.

5.7 Ograničenja upotrebe

Stroj je projektiran i konstruiran isključivo za upotrebu navedenu u ovom priručniku te je stoga, kako bi se zajamčila stalna sigurnost ovlaštenih rukovatelja i učinkovitost strojeva, svaka druga vrsta upotrebe strogo zabranjena.

Strogo je zabranjeno:

- pokretati stroj bez prethodne provjere da na njemu ne radi ovlašteno osoblje (npr. na redovitim poslovima, poslovima održavanja itd.);
- intervenirati na stroju bez prethodnog isključivanja električnog napajanja i provjere da je stroj potpuno zaustavljen i isključen;
- upotrebljavati stroj bez obavljenih provjera i redovitih postupaka održavanja propisanih i navedenih u priručniku;
- pustiti u rad stroj na kojem su izvršene značajne modifikacije – bilo strukturne, funkcionalne ili druge – a bez izričitog odobrenja proizvođača;
- modificirati zaštitne uređaje / štitnike i sigurnosne sustave;
- dopustiti prisutnost neovlaštenih trećih osoba i/ili neiskusnih osoba i/ili osoba narušena zdravlja tijekom redovitog rada stroja;
- dopuštati intervenciju neovlaštenih rukovatelja bez odgovarajućih stručnih vještina, bez obuke i bez odgovarajuće osobne zaštitne opreme (OZO) za bilo kakvu vrstu radova na stroju;
- upotrebljavati stroj u uvjetima promjene opterećenja i/ili kapaciteta ili promjene opterećenja i/ili kapaciteta linije u kojoj stroj radi;
- intervenirati na stroju ako je vidljivost slaba;
- pokrenuti stroj bez prethodne provjere da nakon izvršenih intervencija unutar stroja nisu ostali instrumenti i/ili alati.



ZAMIJENITE SVAKI SIGURNOSNI/UPOZORAVAJUĆI ZNAK PRIČVRŠĆEN NA STROJ ILI BLIZU STROJA AKO JE OŠTEĆEN, UKLONJEN ILI NEČITLJIV.

SVAKA UPOTREBA STROJA KOJA JE U SUPROTNOSTI S NJEGOVOM NAMJENOM STROGO JE ZABRANJENA.

PROIZVOĐAČ ODBIJA SVAKU ODGOVORNOST ZA OZLJEDE OSOBA I ŽIVOTINJA TE ZA ŠTETE NA IMOVINI PROUZROČENE NEPRIDRŽAVANJEM PRETHODNO NAVEDENIH OBAVEZA.

YOU ARE STRICTLY FORBIDDEN TO START UP THE MACHINE BEFORE HAVING FULFILLED ALL THE SAFETY REQUIREMENTS CONTAINED IN THIS MANUAL. POSTAVLJANJE MEHANIČKIH SIGURNOSNIH ZAŠTITA U SKLADU S NAVEDENIM STANDARDIMA OBAVEZNO JE.

6. RUKOVANJE I SKLADIŠTENJE

Ovo poglavlje sadrži informacije o podizanju, transportu i skladištenju stroja. Prilikom rukovanja strojevima upotrebljavajte osobnu zaštitnu opremu (rukavice, kacigu itd.) u skladu s relevantnim europskim propisima i njihovim naknadnim dopunama.



6.1 Transport

Stroj je moguće transportirati sljedećim prijevoznim sredstvima:

- tegljačem,
- vlakom,
- brodom.

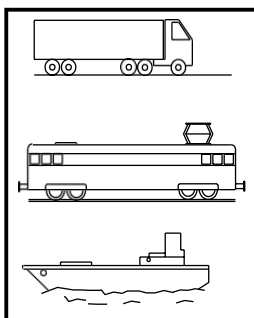
Tijekom transporta stroj se obično isporučuje rastavljen na glavne sastavne dijelove i mora biti:

- postavljen na platformu, pritom vodeći računa da na platformi nema opreme i/ili strojeva koji bi mogli oštetiti stroj. Slijedite upute proizvođača u vezi s vrstom i veličinom prijevoznog sredstva, kao i upute o načinu utovara i postavljanja;
- čvrsto fiksiran odgovarajućim vezama kako bi se spriječilo njegovo prevrtanje i/ili pomicanje. Sigurnosni štitnici ne smiju biti udubljeni ili oštećeni pričvrsnim i fiksacijskim elementima; po potrebi koristite blokove i/ili klinove za učvršćivanje na mjestu; ako postoje oštri rubovi koji bi mogli oštetiti učvršćivače/remenje, koristite posebne kutne ili cijevne klizne zaštite. Tijekom putovanja redovito provjeravajte zategnutost sustava za pričvršćivanje jer se teret može pomaknuti tijekom kočenja, ubrzavanja, na zavojima i neravnim cestama itd.;
- zaštićen od atmosferskih utjecaja: svi proizvodi moraju biti zaštićeni od vlage; na željezne dijelove koji nisu obojeni ili pocinčani morate, prema potrebi, staviti odgovarajuće cerade/pokrove i zaštitna ulja.

Pazite da tijekom istovara i ostalih postupaka rukovanja ne oštetite dijelove i **NEMOJTE GURATI NI VUĆI DIJELOVE**. Mase i dimenzije potražite na crtežima poslanima unaprijed, kao i onima koji mogu biti priloženi ovom priručniku.

Istovar dijelova stroja s prijevoznog sredstva mora se obaviti na odgovarajući način, imajući u vidu da ti dijelovi sadrže mehaničke elemente. Upotrebljavajte isključivo sustave za podizanje prikladne za masu, dimenzije i vrste manevara koje je potrebno izvesti; kada su dostupne, upotrebljavajte točke za podizanje na stroju.

Upotreba tekstilnih remenica za podizanje neosporno je poželjnija od lanaca kako bi se smanjio rizik od oštećenja: dijelovi su mehanički elementi kojima treba pažljivo rukovati.



Slika 10. Prijevozna sredstva

Napomena: prilikom transporta koji izvodi korisnik, a ne proizvođač moraju se prije svega slijediti upute koje preporučuje proizvođač, no u svakom slučaju proizvođač se oslobađa svake odgovornosti za štete koje mogu nastati tijekom transporta.

6.2 Podizanje

Podizanje i postavljanje dijelova stroja mora se obavljati isključivo odgovarajućim sredstvima (dizalicom, mosnom dizalicom ili viličarom) sa sljedećim značajkama:

- minimalni kapacitet koji je 2 puta veći od mase koju treba podići.

Sigurnosna užad mora biti sukladna s odgovarajućim sigurnosnim standardima. Prilikom rukovanja strojevima upotrebljavajte osobnu zaštitnu opremu (rukavice itd.). Stroj je opremljen posebnim kukama za pričvršćivanje užadi; na pločici su naznačene te kuke zajedno s masom stroja. Upamtite da bi nepravilni postupci podizanja mogli deformirati strukturu stroja.

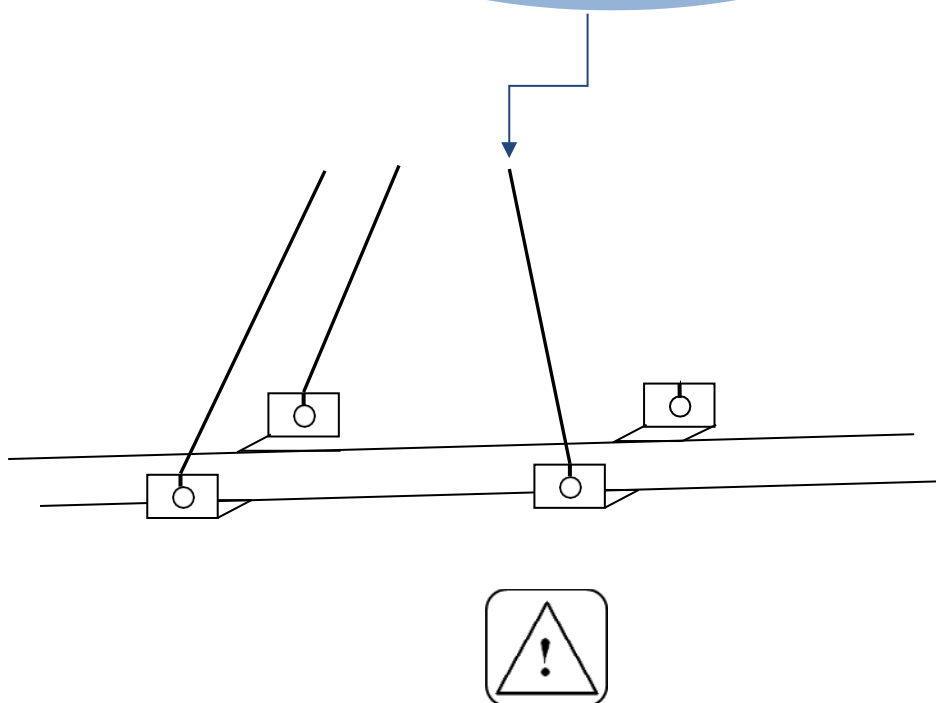
Stroj se isporučuje sastavljen ili djelomično sastavljen. No prije podizanja stroja uvijek morate provjeriti zategnutost svih spojeva.

Provjerite jesu li sve spojne matice i vijci, kao i pričvršni vijci svih otvora odgovarajuće učvršćeni.

Za podizanje svakog pojedinačnog dijela slijedite faze navedene u nastavku:

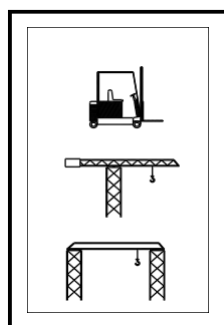
1. postavite dizalicu blizu dijela koji ćete premještati,
2. privežite užad za kuke i čvrsto ih pritegnite,
3. podignite dio i premjestite ga na željenu lokaciju,
4. spustite dio na predviđeno postolje,
5. odvežite užad s kuka,
6. odmaknite dizalicu od lokacije,
7. uklonite okaste vijke za podizanje.

Stroj se mora podizati postupno, uz pomoć okastih vijaka koje treba postaviti (a zatim ukloniti na kraju postupka) svaki put na određeni dio stroja koji je potrebno premjestiti!



Tijekom postupaka podizanja ne smijete se penjati na stroj. Upotreba sredstava koja nisu u skladu s važećim propisima na lokaciji istovara oslobađa proizvođača svake odgovornosti. Ako je to potrebno, rukovatelj na tlu može usmjeravati manevre podizanja i postupke postavljanja.

Tijekom manevriranja cijelo okolno područje treba smatrati opasnom zonom: zatvorite zonu koristeći odgovarajuće znakove upozorenja. Pazite da se u opasnoj zoni ne nalaze ljudi. Nemojte stajati ni prolaziti ispod obješenih tereta. Držite stroj na minimalnoj udaljenosti od tla.



Slika 11. Sredstva za podizanje.



6.3 Skladištenje

Strojeve koji se ne ugrađuju odmah nakon isporuke ili određeno vrijeme moraju biti uskladišteni potrebno je čuvati u okruženju sa sljedećim značajkama:

- mora biti zaštićeno od kiše i vode,
- mora biti udaljeno od izvora intenzivne topline,
- mora biti udaljeno od korozivnih tvari,
- mora imati temperaturu u rasponu od -5° C do +40° C.

Opremu ili strojeve koji ne spadaju u isporuku **NIPOŠTO NE SMIJETE SLAGATI** na vrh stroja. Pripremite odgovarajuće postolje na koje ćete postaviti dijelove stroja.

Ako je stroj potrebno uskladištiti na dulje vrijeme, učinite sljedeće: pažljivo očistite vanjsku površinu; zatvorite sve ulaze i izlaze; odvojite električno napajanje i zajamčite sigurnost isključivanjem i zaključavanjem sklopke (po potrebi upotrijebite poseban lokot); osim toga, poduzmite sve mjere opreza kako biste svim neovlaštenim osobama onemogućili pristup stroju. Strukturalnim metalnim dijelovima nije potrebna posebna zaštita osim odgovarajućeg najlonskog prekrivača i pohrane u skladištu zaštićenom od atmosferskih utjecaja i nepovoljnih vremenskih uvjeta; za razliku od toga, sve strojno izrađene dijelove morate zaštititi antioksidansima (bezbojnim lakom, mazivom itd.); na dijelove koji nisu obojeni ili pocinčani stavite zaštitno ulje. Kada je stroj potrebno ponovno pokrenuti, morate provjeriti funkcionalnost i integritet svih dijelova i svih faza prije pokretanja.



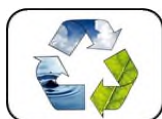
6.4 Zbrinjavanje strojeva

U fazi stavljanja stroja izvan pogona morate postupati u skladu s direktivama i uputama koje su na snazi. Na kraju korisnog vijeka trajanja stroja ili ako kanite zamijeniti stroj, ili ga više nećete upotrebljavati, morate provesti postupak demontaže i zbrinjavanja.

Kada se stroj koji je proizvela naša tvrtka prestane upotrebljavati, mora se zbrinuti/obnoviti/reciklirati u skladu s europskom direktivom 2008/98/EZ i/ili s propisima koji su na snazi na mjestu ugradnje.

Kako bi se ispoštovala navedena direktiva i propisi, zbrinjavanje se mora provesti rastavljanjem i uklanjanjem opasnosti sa svih dijelova koji bi mogli predstavljati bilo kakvu vrstu rizika; posebno je potrebno materijale prikupiti i razvrstati zasebno prema vrsti (čelik, plastika, guma, filtracijska tkanina, električni kabele i vodiči, maziva itd.).

Napomena: po potrebi se obratite tvrtki za zbrinjavanje posebnog otpada. Dijelove koji su demontirani radi zbrinjavanja ne smijete koristiti kao rezervne dijelove. Nepoštivanje prethodno navedenih uputa oslobađa proizvođača svake odgovornosti jer se takvo nepoštivanje smatra nemarnom upotrebom proizvoda.



7. UGRADNJA

Poslove sklapanja, ugradnje i namještanja smije obavljati isključivo kvalificirano osoblje opremljeno odgovarajućom osobnom zaštitnom opremom, kako je to propisano važećim propisima, i to nakon što su procijenjeni sljedeći parametri: vrsta radnog mjesta, značajke okruženja, raspoloživi prostor te dimenzije i masa stroja.



Prije podizanja stroja učvrstite vijke, matice i svornjake, sigurnosne sustave (ako postoje) te sva inspekcijska vrata (ako postoje). Tijekom tih radova uvijek upotrebljavajte certificirana sredstva i provjerite je li stroj pravilno učvršćen uz pomoć okastih vijaka.

Ako stroj ne ugrađuje proizvođač ili se ugradnja ne obavlja pod nadzorom proizvođača, proizvođač se oslobađa svake odgovornosti za neispravan rad ili štetu koja može proizaći iz ugradnje. (Pogledajte odjeljak 6.2 „Podizanje”).

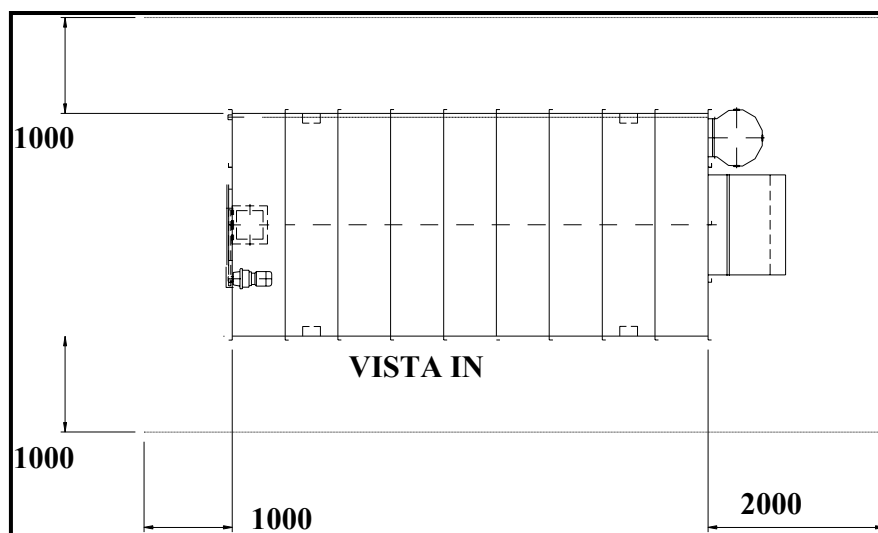


7.1 Smještaj stroja

Mjesto ugradnje stroja **MORA** imati sljedeće značajke:

- mora biti udaljeno od izvora intenzivne topline,
- mora biti udaljeno od korozivnih tvari,
- mora imati predviđene točke za učvršćivanje,
- mora biti čisto i bez ikakvih zapreka,
- mora biti bez opasnosti koje bi mogli prouzročiti susjedni strojevi,
- mora omogućavati dobru vidljivost u cijelom okolnom prostoru,
- mora biti ravno,
- mora biti udaljeno od opreme koja radi na visokim frekvencijama, a koja bi mogla prouzročiti kvarove na upravljačkoj ploči stroja.

Prilikom postavljanja stroja oko njega morate **STROGO** ostaviti slobodan prostor naznačen na dijagramu.



Slika 12. Prostori za postavljanje. (Pogled odozgo)

Potporna podloga stroja:

Prije postavljanja stroja morate pripremiti potpurnu podlogu koja **MORA** imati sljedeće značajke:

- mora moći podnijeti masu,
- mora moći podnijeti vibracije,
- it must be level,
- mora biti postavljen tako da omogućuje pravilno povezivanje sa:
 - sustavom za pročišćavanje prašine
 - vašim sustavom za distribuciju komprimiranog zraka
 - vašim sustavom za gašenje požara vodom.

Pojedinosti o potpornoj podlozi za stroj potražite u izvješćima s izračunima i/ili projektnim nacrtima.

Prilikom definiranja ugovora o kupnji kupac i tehnički ured tvrtke Mion Ventoltermica Depurazioni S.p.A. dogovorit će se oko dimenzija i planiranja potporne podloge, koja će se procijeniti prema specifičnim potrebama kupca (veličini, masi itd. traženog stroja).

7.2 Postavljanje stroja

Za postavljanje stroja iznad podloge potrebna je dizalica za istovar. Pojedinačne dijelove stroja potrebno je spuštati vrlo sporo kako bi se izbjegla oštećenja stroja i same podloge. (Pogledajte odjeljak 6.2 „Podizanje”).

Radnje se moraju provesti sljedećim redoslijedom:

- spuštanje lijevka na podlogu,
- niveliranje lijevka postavljanjem podložaka ispod potpornih ploča,
- fiksiranje lijevka,
- spuštanje i fiksiranje filtracijskog bloka na lijevak,
- spuštanje i fiksiranje glave na filtracijski blok.

Ako stroj ne sastavlja proizvođač i neki su dijelovi transportirani odvojeno, morate ih sastaviti uz posebnu pažnju na sljedeće:

- ukloniti s područja svaku prisutnost vode ili mrlja od ulja;
- prije podizanja stroja učvrstiti matice, svornjake, vijke, sigurnosne uređaje (ako postoje) te sva inspeksijska vrata (ako postoje);
- strogo izbjegavati savijanje ili neuravnoteženo postavljanje stroja;
- osigurati da je stroj čvrsto fiksiran za podlogu (pogledajte odjeljak „Učvršćivanje stroja za podlogu” u nastavku);
- provjeriti jesu li podloge čvrste kako bi se spriječile prekomjerne vibracije tijekom rada stroja.

U svakom slučaju, kako bi se izbjegla deformacija strukture, stroj i njegovi dijelovi moraju se premještati homologiranim (registriranim) sredstvima te učvrstiti uz pomoć specifičnih isporučenih okastih vijaka. Ako stroj ne postavlja proizvođač ili se postavljanje ne obavlja pod nadzorom proizvođača, proizvođač se oslobađa odgovornosti za neispravan rad ili štete koje mogu nastati.



Pojedinosti o električnim dijelovima, motorima, motorima s reduktorom itd. potražite u odgovarajućim dokumentima.

Učvršćivanje stroja za podlogu:

Kada stroj postavite na tlo, **MORATE** ga učvrstiti na podlogu tako da svaku nogu učvrstite jednim ekspanzijskim vijkom koji ima sljedeće značajke:

- materijal: čelik 8.8,
- promjer: 16 mm,
- duljina: 145 mm.

Zatezni momenti moraju biti 39 kN.

Napomena: uvijek provjerite nisu li se prilikom transporta ili ugradnje košare pomaknule (taj se postupak izvodi otvaranjem poklopaca postavljenih na filter).



7.3 Povezivanje s usisom

Kada učvrstite podlogu, morate spojiti dovodne i odvodne zračne kanale na predviđene točke, pazeći posebno na zatezanje vijaka i matica (pogledajte odjeljak 9.1.1 „Zatezanje matica i vijaka”). Tim se postupkom osigurava da u komoru za filtriranje ulazi pravilan protok onečišćenog zraka.

7.4 Povezivanje s pneumatskim sustavom

Stroj morate povezati i sa svojim sustavom za distribuciju komprimiranog zraka; prilikom povezivanja obavezno pazite:

- da tlak iza spoja bude između 5 i 6 bara i da nikada ne premaši 6 bara,
- da je zrak suh i da ne sadrži ulje.

Tim se postupkom osigurava da pneumatski sustav za čišćenje rukavaca bude uvijek savršeno učinkovit.

Napomena: u slučaju održavanja prije ispuštanja komprimiranog zraka iz spremnika provjerite manometar (vrijednost mora biti 0).



7.5 Povezivanje s vodovodnim sustavom

Stroj morate povezati sa svojim vodovodnim sustavom kako bi se vodom opskrblila cijev za gašenje požara smještena unutar stroja; prilikom povezivanja provjerite:

- ima li sustav minimalni protok vode od 10 litara/min po svakom kvadratnom metru stroja.

Napomena: spoj na vaš prethodno spomenuti vodovodni sustav nije uključen u isporuku tvrtke Mion Ventoltermica Depurazioni S.p.A.; taj spoj mora izvesti korisnik.

7.6 Ugradnja električnog dijela

Prije izvođenja ugradnje morate provjeriti nazivni napon motora koji su eventualno prisutni te povezanog vijka i zvjezdastog ventila.

Ako nije drugačije određeno ugovorom, stroj, ugrađen u filtracijski sustav koji usisava zrak s različitih radnih stanica, ne isporučuje se s električnom upravljačkom pločom, već samo s upravljačkom pločom za čišćenje te ga je stoga potrebno povezati s daljinskom upravljačkom pločom cijelog sustava.

Pažljivo pročitajte cijeli sadržaj priručnika o električnim komponentama kako biste ih u potpunosti razumjeli.



7.6.1 Smještaj električne upravljačke ploče

Ako je sustav opremljen električnom upravljačkom pločom, morate provjeriti napon napajanja. Također provedite spojeve za tlak zraka.

Za mjesto ugradnje upravljačke ploče potrebno je osigurati sljedeće uvjete:

- prostor zaštićen krovom,
- dobru ventilaciju,
- zaštitu od vode,
- zaštitu od korozivnih tvari,
- zaštitu od jake sunčeve svjetlosti,
- zaštitu od izvora topline,
- zaštitu od vibracija.

7.6.2 Povezivanje s izvorom električne energije

Povezivanje stroja s upravljačkom pločom i s izvorom napajanja **MORA** provesti kvalificirano osoblje. Strogo je zabranjeno stvaranje privremenih spojeva i upotreba neprikladnih materijala. Povezivanje kabela mora se izvesti s priključnim elementima koji su u skladu s odgovarajućim važećim propisima, a kabei moraju imati omotač od samogasivog materijala. Uvijek se morate pridržavati sigurnosnih propisa. Kada dovršite ugradnju stroja, morate izvršiti prvo namještanje.



PRIJE IZVOĐENJA BILO KOJE VRSTE RADOVA NA STROJU MORATE ISKLJUČITI NAPAЈANJE ELEKTRIČNOM ENERGIJOM TE PO POTREBI GLAVNU SKLOPKU BLOKIRATI SIGURNOSNOM BRAVOM.



Kada je na stroj pričvršćena ova naljepnica (prikazana sa strane), ona označava točku uzemljenja stroja. Morate provjeriti sukladnost i učinkovitost uzemljenja stroja i njegovih dijelova te se uvjeriti u odgovarajuću vodljivost.

8. UPOTREBA I RUKOVANJE

8.1 Provjere koje se moraju provesti prije pokretanja

PRIJE POKRETANJA STROJA OVLAŠTENI RUKOVATELJI IMAJU STROGU OBAVEZU PROVESTI PROVJERE NAVEDENE U NASTAVKU.

SVE RADNJE I PROVJERE NA STROJU SMIJU SE IZVODITI SAMO KADA JE STROJ ZAUSTAVLJEN I KADA JE ISKLJUČENO NAPAЈANJE ELEKTRIČNOM ENERGIJOM.

Obavezno s razumijevanjem pročitajte sve dijelove priručnika „Upute za upotrebu i održavanje”.

- Provjerite je li stroj pravilno postavljen (pogledajte odjeljak 7.2 „Postavljanje stroja”);
- Osigurajte podmazivanje nosača (ako su prisutni);
- Osigurajte učvršćenost potpornih vijaka i pogonskih motora (pužni vijak – ako postoji, zvjezdasti ventil, ventilator linije).

Prije pokretanja stroja:

1. Sa stroja uklonite ambalažni materijal (ako ga ima), posebno s motora (ako ga ima) te uklonite spiralni zapor s pužnog vijka (ako je prisutan);
2. Uklonite učvršćivače na nosivoj strukturi koji su korišteni tijekom transporta (ako postoje) te podizne okaste vijke;
3. Provjerite jesu li motori (ako ih ima) pravilno postavljeni i učvršćeni tijekom ugradnje stroja;
4. Provjerite jesu li svi dijelovi pravilno učvršćeni i sastavljeni te jesu li ulazi i izlazi u ispravnom položaju; provjerite pričvršćenost stroja na podlogu;
5. Provjerite je li priključak na vaš pneumatski i vodovodni sustav pravilno izveden;
6. Provjerite nema li u lijevku stranih materijala ili vode; ako ih ima, nemojte pokretati stroj dok ne očistite lijevak;
7. Provjerite je li povezivanje s upravljačkim uređajima pravilno izvedeno;
8. Provjerite okreću li se motori (ako postoje) u smjeru označenom strelicom; ako se ne okreću u pravom smjeru, morate zamijeniti mjesta dvaju priključaka (ne zaštitnog priključka) na kontaktima;
9. Ako postoje inspekcijska vrata ili više njih, morate provjeriti zategnutost vijaka i svornjaka;
10. Provjerite odgovara li napon motora (ako su prisutni) naponu napajanja;
11. Provjerite jesu li sigurnosni uređaji / štitnici na mjestu i funkcionalni (ako postoje);
12. Provedite spojeve ulaznih i izlaznih cijevi/kanala za protok zraka;
13. Provjerite odgovara li napon napajanja upravljačke ploče za čišćenje naponu na izvoru napajanja.



Napomena: usisavanje bilo kakvog materijala koji ne odgovara navedenom materijalu moglo bi prouzročiti brzo propadanje filtera. Nadalje, zabranjeno je prekoračiti ograničenja kapaciteta/protoka utvrđena ugovorom; važno je također osigurati da materijal koji se prenosi pužnim vijkom (ako je prisutan) ne sadrži komade veće od 40 x 10 x 5 ni strane materijale poput kamenja, željeza, krpa i slično.



DOK STROJ RADI, NIPOŠTO NE SMIJETE UKLANJATI SIGURNOSNE UREĐAJE / ŠTITNIKE (AKO POSTOJE).



8.2 Pokretanje

Ovisno o vrsti vašeg postrojenja u kojem će stroj biti ugrađen, upravljanje strojem vrši se putem glavne upravljačke ploče ili putem zasebne upravljačke ploče za sustav usisavanja. Osoba koja ugrađuje upravljački sustav mora, u skladu s važećim propisima, povezati stroj s potrebnim komandama kao što su pokretanje/zaustavljanje, zaustavljanje u nuždi i ponovno pokretanje nakon zaustavljanja u nuždi te mikroprekidači za inspekcijska vrata.

Svaki put kada se otkrije hitna situacija ili opasnost morate odmah isključiti prekidač za hitne slučajeve na upravljačkoj ploči te ga ponovno uključiti tek kada riješite problem.

Morate spriječiti da bilo kakve strane stvari upadnu u lijevak i prouzroče ozljede osoba ili štetu na imovini. Osim toga, tijekom rada stroja strogo je zabranjeno stavljati šake, ruke, noge ili bilo kakve predmete unutar stroja kroz inspekcijska vrata ili okna (ako postoje) ili kroz izlazni otvor.

Tijekom ispitivanja na lokaciji morate se uvjeriti:

- da je stroj postavljen u savršenom poravnanju;
- da oko stroja ima dovoljno prostora koji omogućuje jednostavan pristup za obavljanje svih poslova održavanja.



Izvedite prvo funkcionalno ispitivanje i pokrenite stroj prazan (bez materijala), a zatim postupno s minimalnim protokom; provjerite radi li pravilno i bez problema (npr. da nije preglasan, da se ne pregrijava, da nema prekomjernih vibracija itd.). Ako radi bez problema, nastavite s normalnom upotrebom, tako da radi punim kapacitetom.

Nakon pokretanja stroja morate potvrditi:

- da napajanje koje stroj troši ne premašuje vrijednosti navedene na pločicama motora (ako postoje);
- da stroj ne proizvodi prekomjerne vibracije;
- da su električni i pneumatski spojevi pravilno provedeni.

Kada je stroj ugrađen i namješten, mora se uključiti prije no što počne raditi sustav usisavanja; isto tako, kada se sustav usisavanja isključi, stroj mora nastaviti raditi još nekoliko minuta kako bi se omogućilo čišćenje na kraju radne smjene. Jedinica za čišćenje stoga mora ostati uključena radi čišćenja na kraju radne smjene. Tim se postupkom izbjegavaju začepjenja koja bi mogla prouzročiti probleme s performansama stroja.

PAŽNJA: AKO DOĐE DO BILO KAKVIH KVAROVA, ANOMALIJA ILI ZASTOJA U RADU STROJA, ODMAH PRESTANITE S RADOM I OBAVIJESTITE, REDOM, NADZORNIKA, ODGOVORNU OSOBU ZA RADILIŠTE ILI ODGOVORNU OSOBU TVRTKE.

9. REDOVNO I IZVANREDNO ODRŽAVANJE

Redovno i izvanredno održavanje obuhvaća različite postupke koji održavaju stroj u ispravnom stanju za upotrebu i rad (to uključuje: namještanja, vizualne preglede, čišćenje itd.), a koje mora obavljati osoblje ovlašteno za održavanje, u propisanim intervalima (pogledajte upute u nastavku).

Redovito je održavanje neophodno kako bi se omogućio rad stroja bez ikakvih problema, kao i da bi se produžio vijek trajanja stroja te osigurala sigurnost rukovatelja i osoblja u blizini stroja.

Prije izvođenja bilo kakvih poslova održavanja i/ili namještanja na stroju morate obavezno iskopčati stroj iz izvora električnog napajanja te provjeriti je li stroj u potpunosti zaustavljen i da se ni na koji način ne može iznenada pokrenuti.

Posebno pripazite na:

- zategnutost vijaka;
- učestalost čišćenja filtera;
- podmazivanje različitih pokretnih dijelova (ako postoje);
- redovite preglede brtvi i zaptivača (ako postoje).



OVLAŠTENI RUKOVATELJI SMIJU IZVODITI SAMO ONE RADNJE ZA KOJE SU IZRIČITO OVLAŠTENI I MORAJU IMATI ODOBRENJE OSOBE ODGOVORNE ZA SIGURNOST U TVRTKI. SAM RUKOVATELJ MORA BRINUTI O UČESTALOSTI ČIŠĆENJA FILTERA I PRILAGODITI JE CIJELOM VAŠEM SUSTAVU.

OVLAŠTENI RUKOVATELJI NE SMIJU OSTAVLJATI STROJ BEZ NADZORA TIJEKOM IZVOĐENJA RADOVA NA ODRŽAVANJU.

PRIJE PODUZIMANJA BILO KAKVIH INTERVENCIJA PROVJERITE JE LI STROJ U SIGURNOM STANJU:

- napajanje električnom energijom mora biti isključeno;
- pokretni/aktivni dijelovi moraju biti zaustavljeni/isključeni;
- radite na stroju samo ako unutarnja i vanjska temperatura ne predstavljaju rizik na dodir;
- prostor mora biti adekvatno osvijetljen;
- prašina i filtrirani ostaci unutar stroja moraju biti uklonjeni prije početka rada na stroju.

ZA SVE AKTIVNOSTI KOJE UKLJUČUJU BORAVAK U BLIZINI STROJA, KONTAKT SA STROJEM TE INTERVENCIJE NA STROJU RUKOVATELJ MORA UPOTREBLJAVATI NAJPRIKLADNIJU OSOBNU ZAŠTITNU OPREMU KOJA MU JE DODIJELJENA RADI SIGURNOSTI.



Sve vrste postupaka redovnog ili izvanrednog održavanja koje uključuju ulazak rukovatelja u filter moraju se obavljati tako da je centralizirani sustav izvlačenja isključen, a smiju ih provoditi samo odgovarajuće osposobljene i poučene osobe, opremljene posebnom osobnom zaštitnom opremom (OZO) za rad u skučenim prostorima, u skladu s propisima EU-a o sigurnosti te sigurnosnim propisima zemlje u kojoj je stroj ugrađen.

Kada rukovatelj intervenira u zoni koja je izvan vidnog polja osoba koje rade u blizini stroja ili pokraj upravljačke ploče, u relativnoj blizini moraju se postaviti znakovi upozorenja koji označavaju da su radovi u tijeku.



9.1 Rasporedi održavanja

	PRIJE IZVOĐENJA BILO KAKVE VRSTE RADOVA NA ODRŽAVANJU MORATE PROVJERITI JESU LI SVI ELEKTRIČNI SPOJEVI SA STROJEM ISKOPČANI.	
--	---	--

POSTUPCI REDOVNOG ODRŽAVANJA (*)	NAČIN PROVJERE	POSTUPAK	UČESTALOST PROVJERA (u satima) (**)
1 Provjerite vijke i svornjake. Provjerite zategnutost pričvrstnih elemenata u nosaču pužnog vijka (ako postoji).	Vizualna/ručna: provjerite zategnutost pričvrstnih elemenata. Ručna: provjerite ima li znakova pregrijavanja. Vizualna: provjerite jesu li promijenili boju ili se deformirali. Buka: provjerite stvaraju li čudnu buku.	Ako ih je potrebno zategnuti, pogledajte odjeljak 9.1.1 „Zatezanje matica i vijaka”. Ako su oštećeni ili istrošeni, isplanirajte njihovu zamjenu i po potrebi se obratite proizvođaču.	160 (prva provjera) 960 (daljnje provjere)
2 Provjerite pravilno funkcioniranje automatskog uređaja za upravljanje elektromagnetskim ventilima. Provjerite ne dolazi li do curenja komprimiranog zraka zbog neotvaranja ventila.	Buka: provjerite pravilno otvaranje i zatvaranje ventila za čišćenje. Buka: kada su ventili zatvoreni, provjerite čuje li se buka koja bi značila curenje zraka.	Morali biste čuti istu vrstu buke koja se ponavlja u pravilnim intervalima. Morali biste čuti prestanak prolaska komprimiranog zraka i da unutar filtra nema više zračnih mlazova ni protoka iz elektromagnetskih ventila.	40 160



3	Provjerite sredstva filtriranja.	Općenito provjerite ima li prosipanja prašine, što može upućivati na oštećenje filtracijske tkanine, iz otvora za ventilaciju filtra i/ili prema indikaciji na upravljačkoj ploči filtarske jedinice i/ili na reduktoru tlaka i/ili na tribo-sondi	Provjerite radne uvjete filtra. Provjerite postoje li eventualni znakovi začepjenja na upravljačkoj ploči (u tom slučaju pogledajte priručnik ili tehnički list komponente). Zatražite stručnu pomoć.	160
---	----------------------------------	--	---	-----



		povezanoj s električnom pločom.		
4	Zamjena rukavaca za filtriranje.	////	Zatražite pomoć servisnog odjela tvrtke MION VENTOLTERMICA DEPURAZIONI SPA.	2000
5	Provjerite je li lijevak filtra pravilno ispražnjen.	Vizualna: provjerite unutrašnjost lijevka putem odgovarajućih uređaja (inspekcijskih vrata i stakala za pregled) i/ili kroz otvor za pražnjenje. U oba slučaja dok je stroj isključen te je postupak moguć i siguran.	Dok je filter isključen, provjerite nije li došlo do stvaranja lukova od filtriranog materijala. Pogledajte tehnički list ili priručnik za senzore (ako postoje). Očistite začepljeni dio od nakupina/zapreka.	40
6	Provjerite ispust (ako je prisutna točka/spremnik za prikupljanje).	Vizualna: provjerite je li čist ili začepljen ostacima materijala.	Clean out the part that is clogged from the accumulation/obstruction. Pažnja: planirajte stalno pražnjenje/čišćenje spremnika/točaka za prikupljanje s vremenima koje predviđa krajnji korisnik, u skladu sa stvarnim radnim satima / radnim smjenama.	200
7	Check the motore / motore s reduktorom (ako su prisutni).	Vizualna/ručna: provjerite nisu li pregrijani. Buka: provjerite stvaraju li strange noise.	Ako su oštećeni ili istrošeni, obratite se proizvođaču. Pogledajte odgovarajući priručnik za upotrebu i održavanje.	200 Check the proper use and maintenance manual.
8	Podmažite nosače (ako postoje).	Vizualna: provjerite stanje nosača.	Ako je potrebno podmazivanje, pogledajte odjeljak 9.1.4	1000
9	Provjerite glavu, brtve/zaptivače i nosač (ako postoji).	Vizualna: provjerite njihovu cjelovitost.	Kako biste izvršili zamjenu, pogledajte odjeljak 9.1.3. Request the assistance of the MION VENTOLTERMICA DEPURAZIONI SPA Service Dept.	2000



10	Provjerite ulje u redukcijskoj jedinici	Vizualna/ručna: provjerite je li na	Nastavite tako da ga dopunite ili zamijenite, pogledajte odjeljak 9.1.5	1000
----	---	-------------------------------------	---	------



	Provjerite stanje držača uljnih brtvi (ako postoje)	pravoj razini ili ga treba zamijeniti. Vizualna/ručna: provjerite njihovo stanje.	„Redukcijske jedinice” i odgovarajući priručnik za jedinicu. Nastavite tako da ih zamijenite (pogledajte odgovarajući priručnik) i po potrebi se obratite specijaliziranom servisnom odjelu.	
11	Provjerite eventualnu dodatnu opremu (ako postoji): mjerače razine zaklopke, pokazivač razine membrane itd.; temperaturnu sondu; tribo-električnu sondu; sigurnosni mikroprekidač ; mikroprekidač i/ili rotacijski senzor itd.	Vizualna/ručna: Provjerite njihov status, pripadajuće veze i funkcionalnost, u skladu s odgovarajućim priručnikom za upotrebu i održavanje i/ili tehničkim specifikacijama komponente.	Provedite provjeru u skladu s odgovarajućim priručnikom za upotrebu i održavanje.	Ref. povezani dokumenti Predloženo/preporučeno 160

(*) Pojediniosti o namještanju pojedinačnih sastavnih strojeva potražite u odgovarajućem priručniku.

(**) Sati se računaju kao radni sati (8/24 h _ 5/7 dana).

Preporučujemo da se za sve postupke izvanrednog održavanja obratite odjelu za korisničku podršku tvrtke Mion Ventoltermica Depurazioni S.p.A.
Pogledajte poglavlje 1.1 „Identifikacija proizvođača”.



9.1.1 Zatezanje matice i vijaka

Matice i vijci moraju se zategnuti prema vrijednostima navedenima u sljedećoj tablici, ovisno o nazivnom promjeru i klasi materijala. Vrijednosti su određene tako da se vijku/vezi osigura vlačno naprezanje koje iznosi 80 % njihova elastičnog ograničenja, uz čistu kontakt-površinu te matice i vijke koji nisu površinski obrađeni ni podmazani.

Tablica 10. Zategnutost matice i vijaka.

Nom. prom. [mm]	Kl. 8,8		Cl. 10,9		Cl. 12,9	
	Zat. sila [kN]	Zakretni moment [Nm]	Trac. force [kN]	Zakretni moment [Nm]	Zat. sila [kN]	Zakretni moment [Nm]
M8	17,5	27				
M10	28,6	55				
M12	39	90	50	110	60	280
M14	55,7	150				
M16	71,5	220	93,4	290	112	690
M18	90	310				

9.1.2 Zamjena osigurača

Zaštitne osigurače smije zamjenjivati samo kvalificirano osoblje.

Provjerite sljedeće:

- Osigurače na glavnoj električnoj ploči,
- Osigurače na električnoj ploči stroja/linije.

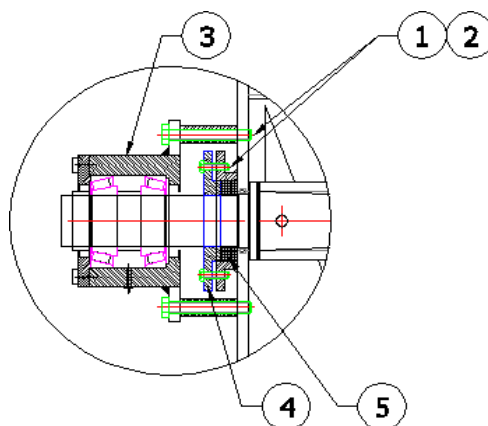
9.1.3 Zamjena glave s motornim pogonom i završnog nosača

Ako su završni nosači opremljeni sklopom brtve s ručnim namještanjem, taj se sklop mora namjestiti prilikom pokretanja stroja, prije nego što se proizvod uvede u pužni vijak. Nakon „uhodavanja” pužnog vijka ponovno provjerite zategnutost sklopa i po potrebi ga namjestite.

Prije nego što započnete bilo kakvo rastavljanje, provjerite jeste li poduzeli sve sigurnosne mjere kako bi stroj bio isključen i potpuno siguran te je li potpuno ispražnjen. Prije rastavljanja glave s motornim pogonom ili završnog nosača stroja provjerite da spirala ne može iskliznuti i pasti.

Pogledajte sliku i postupite na sljedeći način:

- 1) Uklonite matice 1;
- 2) Uklonite vijke 2;
- 3) Uklonite nosač 3;
- 4) Uklonite brtveni prsten 4;
- 5) Zamijenite brtvu 5;
 - Uklonite sve ostatke stare brtve.
 - Pravilno umetnite i pritisnite jednu po jednu brtvu u kućište.
 - Imajte na umu da je važno umetati i pritisnuti svaku brtvu zasebno.
- 6) Sastavite brtveni prsten 4 i nosač 3 pomoću vijaka 1 i 2;
- 7) Namjestite pritisak na brtvu uz pomoć vijaka 2;



Slika 13. Završni nosač.

9.1.4 Podmazivanje

Održavanje pužnog vijka (ako je prisutan) sastoji se od podmazivanja nosača rotora posebnim mazivima približno svakih šest mjeseci. U uobičajenim radnim uvjetima koristite mazivo koje ne sadrži nikakve kemijske nečistoće (kao što su slobodne kiseline) ni mehaničke nečistoće (kao što su čestice hrđe ili abrazivne prašine). Savršeno podmazivanje nosača moguće je uz pomoć mazalice s kugličnim nastavkom, koja se primjenjuje na vanjsku stijenku nosača.

Prilikom podmazivanja uvijek imajte na umu sljedeće:

- Nipošto ne podmazujte prilikom prvog sastavljanja;
- Mazivo nanosite vrlo polako, po mogućnosti dok stroj radi;
- Nemojte nanositi previše maziva jer bi to moglo prouzročiti oštećenja; preporučljivo je češće podmazivati manjim količinama maziva;
- Nikada ne upotrebljavajte ulje, već isključivo mazivo.

Tablica 11. Rasporedi podmazivanja.

Brzina [o/min]	Temperatura [°C]	Nosač (stanje)	Interval podmazivanja
100	≤50	Čisto	8 ÷ 15 mjeseci
500	≤70	Čisto	8÷15 months

U sljedećoj su tablici navedena određena svojstva maziva koje preporučujemo za upotrebu; preporučuje se upotreba istog ili drugog maziva sa sličnim svojstvima.



Tablica 12. Maziva za nosače pužnog vijka.

MOBILUX EP 3	
Konzistencija (NLGI stupanj)	3
Svojstva	EP – velika otpornost na tlak
Fizikalno stanje	Kruto
Boja	Smeđ
Oblik	a
Zgušnjivač	Polutekući
Bazno ulje	Litij
Viskoznost baznog ulja (mm ² /s na 40 °C)	Mineralno
Preporučena radna temperatura	150
Maks.	°C
Min.	130 (ovisno o podmazivanju)
	-10
Opterećenje	Visoko

9.1.5 Redukcijske jedinice

Pojedinosti o izmjeni ulja/podmazivanju, namještanju/održavanju/kalibraciji pojedinačnih sastavnih strojeva potražite u odgovarajućim priloženim priručnicima.

9.2 Rezervni dijelovi

Ako budu potrebni rezervni dijelovi, obratite se proizvođaču i navedite sljedeće podatke o traženom dijelu: tip, serijski broj / registarski broj, snagu, broj ugovora / broj narudžbe itd.

Pogledajte odgovarajući prilog i identificirajte stavku ili, po potrebi, dostavite fotografiju dijela koji treba zamijeniti.

Jasno je da vrijeme zamjene dijelova ovisi o upotrebi stroja, vrsti obrađivanog proizvoda te pridržavanju preporučenih rasporeda održavanja.

10. KVAROVI – UZROCI – RJEŠENJA

Svaki rukovatelj koji uoči kvar na ugrađenom stroju dužan je o tome izvijestiti voditelja odjela; nakon prijave problema rukovatelj smije pokrenuti stroj tek nakon što problem ili opasno stanje budu otklonjeni.



PROBLEM	MOGUĆI UZROK	RADNJA
Stroj se ne pokreće / ne radi.	a. Nema veze između stroja i odgovarajućeg ventilatora; b. Mogući kvar ili mehanička blokada; c. Električna veza povezana je s linijom koja nije izvor napajanja.	a. Provjerite osigurače i ako su oštećeni, zamijenite ih; b. Provjerite jesu li motori ventilatora linije, pužni vijak (ako postoji) i/ili rotacijski ventil (ako postoji) pravilno povezani i imaju li napajanje te odgovara li napon svih faza nazivnom naponu na pločici; Provjerite sustav čišćenja filtra; Provjerite ima li neispravnih dijelova; ako je moguće popravite ih, a u suprotnom ih zamijenite; c. Provjerite napon i povezanost priključne ploče. POGLEDAJTE ODGOVARAJUĆI PRIRUČNIK
Stroj se pokreće, ali ne filtrira protok. Smanjuje se učinkovitost filtriranja.	a. Rukavci za filtriranje začepljeni su ili sadrže zapreke.	a. Zamijenite rukavac za filtriranje i očistite unutrašnjost stroja.
Neuobičajene ili prekomjerne vibracije strukture	a. Aspirator stroja pokazuje neku anomaliju; b. Pričvrsni elementi nisu adekvatno zategnuti; c. Motor pužnog vijka i/ili rotacijskog ventila (ako su prisutni) neispravan je ili blokiran; d. U kvaru je sustav za čišćenje.	a. Pogledajte priručnik za aspirator. Provjerite stvarnu prouzročenu štetu i po potrebi se obratite servisnom centru; b. Pravilno zategnite pričvrsne elemente, pogledajte odjeljak 9.1.1 „Zatezanje matica i vijaka“; c. Provjerite rad motora; pogledajte odgovarajući priručnik, a ako niste sigurni, obratite se proizvođaču; d. Provjerite mogući kvar elektromagnetskih ventila uz pomoć odgovarajuće dokumentacije. Ako niste sigurni, obratite se proizvođaču.



Kontinuirano istjecanje komprimiranog zraka bez intervencije automatskog uređaja koji upravlja elektromagnetskim ventilima	a. Kvar na pneumatskom opskrbnom vodu; b. Kvar na jednom ventilu ili više njih; c. Previsok tlak u spremniku komprimiranog zraka.	a. Provjerite ima li negdje propuštanja iz voda; b. Obratite se servisnom centru; c. Namjestite regulator tlaka. Pogledajte dokumentaciju sustava za dovod komprimiranog zraka.
Prosipanje prašine iz otvora filtra.	a. Oštećenje tkanine rukavaca za filtriranje	a. Isplanirajte njihovu zamjenu i obratite se servisnom odjelu.
Usis u radnom području nije dostatan.	a. Provjerite električno napajanje; b. Provjerite moguću prisutnost zapreka unutar usisnih cijevi, unutar filtra na rukavcima i/ili unutar pužnog vijka (ako postoji) i/ili okretnog ventila (ako postoji).	a. Provjerite električno napajanje: je li postojeće dovoljno za napajanje ventilatora; b. Provjerite da ne postoje nikakve zapreke u rukavcima, a ako postoje, zamijenite ih; provjerite nije li došlo do začepljenja unutar cijevi i/ili unutar pužnog vijka / okretnog ventila (ako su prisutni). Isplanirajte prikladno čišćenje i uklanjanje zapreka i zamijenite začepljene rukavce.
Filtar stvara neuobičajenu buku.	a. Provjerite spojeve, pneumatski sustav za čišćenje, jesu li rukavci pravilno postavljeni i nisu li se pomaknuli, te ima li kakvih problema na pužnom vijku i/ili rotacijskom ventilu na ispustu (ako su prisutni).	a. Provjerite i isplanirajte rješenje nepravilnosti, po potrebi uz pomoć tehničkih podatkovnih listova / dokumentacije komponenti. Ako rješenje nije moguće, nazovite servisni odjel i zatražite stručnu pomoć.
Prekomjerna potrošnja energije.	a. To bi mogao biti kvar u motorima ventilatora i/ili pužnog vijka i/ili okretnog ventila na ispustu (ako su prisutni); b. Unutar stroja mogle su se stvoriti naslage materijala koje su povećale trenje i opteretile sustav za čišćenje i/ili motore (ako su prisutni); točka za prikupljanje na ispustu i/ili spremnik puni su i/ili začepljeni; c. Promijenile su se značajke materijala koji se filtrira/prenosi.	a. Provjerite jesu li motori pravilno spojeni i imaju li odgovarajuće napajanje te odgovara li napon svih faza nazivnom naponu navedenom na pločici; b. Oslobodite začepljeni dio putem odgovarajućih inspekcijskih otvora (gdje su predviđeni) ili putem ispusta (uz isključen stroj i sigurne uvjete rada). Pažnja: isplanirajte redovito pražnjenje/čišćenje spremnika/točaka za prikupljanje,



		pri čemu raspored određuje krajnji
--	--	------------------------------------

		korisnik, u skladu sa stvarnim radnim vremenom/smjenama. c. Potrebno je utvrditi nove parametre stroja, ovisno o promijenjenim značajkama materijala.
--	--	---

Osoblje za održavanje nikada ne smije biti u nedoumici oko postupaka koje treba provesti te nikada ne smije pokušavati obaviti bilo kakvu vrstu održavanja s kojom nije upoznato. Ako su potrebne dodatne informacije ili dođe do problema koji nisu opisani u prethodno navedenim situacijama, **OBRATITE SE PROIZVOĐAČEVU SERVISNOM ODJELU / ODJELU ZA ODRŽAVANJE (pogledajte odjeljak 1.1 „Identifikacija proizvođača“).**



11. EVIDENCIJA ODRŽAVANJA

U nastavku je priložena tablica za bilježenje postupaka i kontrolnih popisa preventivnog održavanja za niz uređaja. Ovisno o specifičnim značajkama i primjeni u vašem postrojenju, određeni radni parametri i postupci održavanja možda se neće primjenjivati ili će u suprotnim slučajevima biti potrebne dodatne provjere uz one navedene.

- Zabilježite svaki izvršeni posao održavanja na stroju; strogo provodite poslove održavanja navedene u **TABLICAMA REDOVITOG ODRŽAVANJA**; evidencija mora uvijek biti ažurna.
- Fotokopirajte tablice u nastavku kako biste mogli kontinuirano dopunjavati evidenciju.

Priložena tablica sadrži provjere i postupke preporučene za pravilan rad opreme. Preporučuje se, koliko je god moguće, nadzirati čitav sustav u njegovoj cjelovitosti; u svakom slučaju, minimalni prihvatljivi radni parametri za svaki uređaj navedeni su u nastavku.

Tablica 13. Faksimil tablice redovnog održavanja.

Tip stroja:	Datum:	Sati stroja:	Tehničar:	Potpis:
Kod:				

Parametri:	Provjera	Sve izvršene radnje:	Napomena:
Provjerite zategnutost matica, vijaka i pričvrstnih elemenata			
Provjerite upravljačku jedinicu / sekvencer elektromagnetskih ventila			
Provjerite sredstva filtriranja			
Provjerite elektromagnetske ventile i eventualna propuštanja komprimiranog zraka			
Provjerite lijevak i ispušt			
Provjerite motor i motor s reduktorom (ako postoje)			
Provjerite nosače (ako postoje)			
Provjerite mikroprekidač i senzore (ako postoje)			

Postupci održavanja i učestalost radova navedenih na popisu za provjeru predstavljaju minimalne opće postupke koje je potrebno uzeti u obzir za vaše isporučene strojeve.

12. TEŠKI KVAROVI I POPRAVCI

Može biti korisno izraditi zasebne obrasce za svako razdoblje održavanja (npr. tjedno, kvartalno itd.) ili zabilježiti nekoliko skupina tjednih postupaka, npr. na popisu za provjeru.

- Zabilježite svaki posao obavljen na stroju.
- Evidencija mora uvijek biti ažurna.

Fotokopirajte tablicu u nastavku kako biste mogli kontinuirano dopunjavati evidenciju.



Tablica 14. Faksimil tablice/izvješća redovnog održavanja.

[illegible]